ZOOLOGICA.

Original-Abhandlungen

aus

dem Gesamtgebiete der Zoologie.

Herausgegeben

von

Professor Dr. Carl Chun in Leipzig.

Heft 59.

Dreiundzwanzigster Band.

Dritte Lieferung.

Inhalt:

E. v. Daday, Die Süsswasser-Mikrofauna Deutsch-Ost-Afrikas. Lfg. 3.

Mit 4 Tafeln.



STUTTGART.

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Nägele & Dr. Sproesser.

1910.



ein borstenförmiger Seitendorn (Taf. 5. Fig. 10. 13). Das Endopodit ist nicht ganz so lang wie das erste Exopoditglied, fingerförmig, das distale Ende zugespitzt und behaart.

Körperlänge des Weibchens 2.8—3 mm, des Männchens 2.5—2.8 mm.

Fundorte: Nyassa bei Langenburg (11. 22); Sumpf am Strande des Rikwa-Sees, nahe dem Congola-Ufer (60); Rikwa-See (58. 61. 64. 65. 66. 68. 69. 71. 73); Rikwa-See, nahe dem Chumbul-Fluß (69); Rikwa-See nahe an dem linken Ufer (74); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel nahe dem Myawaya-Fluß (96); Ufer des Chumbul-Flusses am Rikwa-See (100. 101). Hauptsächlich im Rikwa-See in großer Menge.

Diese Art gehört zu denjenigen, bei welchen das letzte Glied der Greifantenne einen zahnartigen Fortsatz trägt, ist indessen durch die Struktur des 5. männlichen und weiblichen Fußpaares sowie durch die eigentümliche Bedornung des männlichen Abdomens von allen bisher bekannten Arten leicht zu unterscheiden. Derzeit ist dieselbe als charakteristische Art Ost-Afrikas zu betrachten.

219. Diaptomus Kraepelini Poppe-Mráz.

Diaptomus Kraepelini Poppe-Mrázek 13. p. 7. Taf. 1. Fig. 10. Taf. 2. Fig. 1—4.

Bisher war diese Art bloß aus Sansibar bekannt. Im Nyassa und in den Gewässern der Umgebung desselben ist sie gemein, ich habe sie nämlich bei meinen Untersuchungen in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Nyassa (4. 7. 34. 35. 36. 39. 40. 41. 47. 48. 49. 52. 54. 83); Rikwa-See (58. 60. 64. 65. 66. 68. 69. 70. 71. 74); Chumbul-Fluß am Rikwa-See (100, 101); Tümpel bei Nyassa (84); Lumbira-Fluß bei Langenburg (105); Tümpel nahe dem Myawaya-Fluß (96); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muasik (91); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Sumpf dicht am Nyassa-Ufer bei Sengrol (111); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); kommt fast an allen Fundorten in Gesellschaft von *Diaptomus africanus* vor, die Anzahl der Individuen aber ist verschwindend klein im Verhältnis zu jener Art. Sehr auffallend ist das Verhältnis besonders im Plankton des Rikwa-Sees, in welchem auf ca. 200—300 *Diaptomus africanus* ein Exemplar von *Diaptomus Kraepelini* fällt. Übrigens substituiert diese Art im Nyassa und den Gewässern seiner Umgebung den *Diaptomus Stuhlmanni*, welcher im Plankton des Viktoria Nyanza vorkommt und demselben so nahe steht, daß man eigentlich beide Arten füglich als Varietäten betrachten könnte, weil sich fast nur in der Struktur des 5. männlichen linken Fußes eine merkliche Abweichung zeigt.

220. Diaptomus aethiopicus n. sp.

Taf. 5. Fig. 14—21. 26. 27.

Der Rumpf des Weibchens ist vorn und hinten schmäler als in der Mitte, der Durchmesser daher hier am größten. Das erste Rumpfsegment ist wenig kürzer oder gerade so lang wie die nachfolgenden drei zusammen, die unter sich gleich breit sind (Taf. 5. Fig. 14). Das letzte Rumpfsegment ist an der Basis der Seitenecken stärker vertieft, demzufolge die Seitenecken, besonders die linke, auffällig nach hinten gerichtet erscheinen. Die rechte Seitenecke gleicht von der Seite gesehen, einem schiefen Kegel, der an der Spitze und am Bauchrand mit je einem kleinen Dorn versehen ist (Taf. 5. Fig. 17); die Basis der linken Ecke ist an der Bauchseite stark gebuchtet, der Rückenrand eingeschnitten, mit 3 Dornen bewehrt, deren einer an der distalen Spitze sitzt (Taf. 5. Fig. 16).

Das weibliche Abdomen ist aus drei Segmenten zusammengesetzt; das Genitalsegment ist länger als die darauf folgenden zwei zusammen, vor der Mitte an beiden Seiten höckerartig vor-

springend und über den Höckern an jeder Seite mit einem Dorne versehen (Taf. 5. Fig. 15). Die zwei letzten Abdominalsegmente sind fast gleich lang, das Analsegment nach hinten etwas verbreitert. Die Furcalplatten sind im Verhältnis schmal, so lang wie das Segment selbst, am Innenrand fein behaart.

Die allgemeine Form des männlichen Rumpfes gleicht dem weiblichen, die Seitenecken des letzten Rumpfsegments aber stehen nicht nach außen, sondern sind nach hinten gerichtet und ihre Spitze ist einfach abgerundet.

Das erste weibliche Antennenpaar besteht aus 25 Gliedern, reicht, nach hinten gelegt, kaum bis zur Mitte des Genitalsegmentes, bisweilen bloß bis zum Seitenvorsprung desselben.

In der proximalen Hälfte der männlichen Greifantenne, am 10.—12. Gliede, erhebt sich nur ein sehr kleiner, am 13. Glied aber ein auffallend langer Dorn; Glied 14—16 ist stark gedunsen (Taf. 5. Fig. 19); am vorletzten Glied des distalen Teiles ist kein Seitenkamm oder Endkralle vorhanden, am distalen Ende des letzten Gliedes aber erhebt sich eine einwärts stehende Krallenplatte (Taf. 5. Fig. 21).

Die Maxillen und Mandibeln, sowie die Maxillar- und Schwimmfüße erinnern an jene der übrigen Arten dieser Gattung.

Am fünften weiblichen Fuß sind die zwei Protopoditglieder einfach; das erste Exopoditglied ist so lang, wie die zwei Protopoditglieder zusammen, der Außenrand schwach bogig, der Innenrand hingegen etwas gebuchtet; das 2. Glied ist in einer kurzen, kräftigen Kralle fortgesetzt, an deren Innenrand sich verschiedene große Zähnchen erheben (Taf. 5. Fig. 18. 20); das letzte Glied erscheint als fingerförmiger Fortsatz, an dessen Basis außen ein kräftiger Dorn, an der gerundeten distalen Spitze hingegen eine Borste sitzt (Taf. 5. Fig. 18. 20). Das Endopodit ist ungegliedert, walzig, im Verhältnis ziemlich dick und überragt die halbe Länge des ersten Exopoditgliedes, an der distalen Spizte ragt eine längere und eine kürzere Borste auf (Taf. 5. Fig. 18).

Am fünften rechten Fuß des Männchens ist das zweite Protopoditglied an der Innenseite lappenförmig stark aufgedunsen und mit feinen Haaren bedeckt; an der Oberseite des ersten Exopoditgliedes erhebt sich nahe dem distalen Rande ein sichelförmiger Kutikulafortsatz, der nach einwärts gekrümmt ist und das erste Viertel des nachfolgenden Gliedes überragt (Taf. 5. Fig. 26); das zweite Glied ist an beiden Enden verengt, in der Mitte gewölbt, die Endkralle trägt an der Basis einen kräftigen, kurzen, gerade nach unten gerichteten Dorn; die Endkralle ist unregelmäßig sichelförmig gekrümmt und fein gezähnt (Taf. 5. Fig. 26). Das Endopodit ist walzig, nahe der Spitze eingeschnürt und scheint in einer Kolbe zu endigen, es ist im Verhältnis sehr lang, insofern die distale Spitze desselben dem proximalen Drittel des zweiten Exopoditgliedes nahekommt, bezw. es erreicht $^2/_3$ des erwähnten Gliedes.

Am fünften linken männlichen Fuß ist das zweite Protopoditglied am Innenrand glatt, einfach, die innere Spitze schief geschnitten und hier ist das verkümmerte Endopodit eingefügt (Taf. 5. Fig. 26 bis 27). Die zwei proximalen Exopoditglieder sind gut entwickelt, der Innenrand des ersten Gliedes ist schwach gerundet, nach innen stehend; die innere Spitze des zweiten Gliedes ist auffällig verlängert, walzig, fingerförmig, an der Oberfläche in einen feinbehaarten Fortsatz ausgehend, an der äußeren Spitze sitzt ein kräftiger, fein gezähnter, bogiger Krallendorn, an dem in der Mitte vertieften distalen Rand erhebt sich eine Borste (Taf. 5. Fig. 26. 27).

Körperlänge des Weibchens 1.8—2 mm, des Männchens 1.5—1.8 mm.

Fundort: Kilima-Ndjaro (117). Von hier liegen mir mehrere Weibchen und Männchen vor.

Von den bisher bekannten Arten ist diese neue Art durch die Struktur des letzten Rumpfsegments und des Abdomens des Weibchens, sowie des 5. männlichen und weiblichen Fußpaares leicht zu unterscheiden, übrigens steht ihm *Diaptomus Alluaudi* Gr. R. am nächsten.

221. Diaptomus Kilimensis n. sp.

Taf. 5. Fig. 22—25; 28—34.

Der Rumpf des Weibchens ist nach vorn verengt, hinter den Augen an beiden Seiten etwas vertieft, nach hinten kaum merklich verengt, in der Mitte am breitesten (Taf. 5. Fig. 29). Das erste Rumpfsegment ist wenig länger als die darauf folgenden drei zusammen. Das 2. und 3. Rumpfsegment ist etwas schmäler als das vierte. Am letzten Rumpfsegment sind die zwei Seitenecken nach hinten stark verlängert und von oben gesehen einer viereckigen Platte gleich; an der rechten Seitenecke ist die innere Spitze schwach gerandet, an der linken Ecke hingegen rechteckig und trägt ebensowohl einen Dorn wie die äußere (Taf. 5. Fig. 28. 29). Von der Seite gesehen erscheint der rechte Seitenlappen an der Basis beiderseitig schwach eingeschnürt, die obere Spitze ist stumpf gerundet, glatt, das untere Ende gespitzt und mit einem kleinen Dorn versehen (Taf. 5. Fig. 31); am linken Lappen ist die Basis am Rücken stark vertieft, demzufolge schief, die beiden Enden sind gespitzt und mit je einem Dorn besetzt (Taf. 5. Fig. 30).

Das Abdomen erscheint bloß aus zwei Segmenten zusammengesetzt, weil das Genitalsegment aus 3, das Analsegment aber aus 2 verwachsenen Segmenten besteht. Das Genitalsegment ist über doppelt so lang als das anale, im hintern Drittel der linken Seite erhebt sich ein kräftiger Dorn (Taf. 5. Fig. 28. 29). Die Furcalanhänge sind so lang, wie das Analsegment, ihr Außen- und Innenrand ist fein behaart.

Die allgemeine Form des männlichen Rumpfes erinnert an das Weibchen. Die Ecken des letzten Rumpfsegments sind kürzer, gerundet, die rechte etwas besser entwickelt (Taf. 5. Fig. 32). Das Abdomen ist aus 5 Segmenten zusammengesetzt, die rechte hintere Spitze des ersten Segments etwas verlängert.

Das erste Antennenpaar des Weibchens reicht, nach hinten gelegt, bis zur Basis der Furcalanhänge. Das zweite Antennenpaar, die Maxillen und Mandibeln, sowie die zwei Maxillar-Fußpaare sind jenen der übrigen Arten dieser Gattung gleich.

Die Greifantenne des Männchens ist in der proximalen Hälfte, am 10. und 11. Glied mit einem kräftigen, das 12. aber mit einem sehr kurzen Dorn und das 13. außer einem langen, bogigen Dorn mit einer feinen Borste versehen; das 14., 15. und 16. Glied ist auffälliger gedunsen, die beiden letzteren mit einem Dorn besetzt (Taf. 5. Fig. 34). In der distalen Hälfte der Greifantenne geht die innere Ecke des zweitletzten Gliedes in einen kräftigen Fortsatz aus, dessen Ende die distale Ecke des letzten Gliedes fast erreicht; am Außenrand des Gliedes sitzt ein kräftiger Dorn (Taf. 5. Fig. 25); die zwei letzten Glieder sind fast gleich lang, am distalen Ende des letzten erheben sich bloß Borsten.

Der fünfte weibliche Fuß trägt an der äußeren Spitze des basalen Protopoditgliedes einen langen Fortsatz, das zweite Glied aber an der Basis des Endopodits einen kleinen, fingerförmigen Fortsatz. Am zweiten Exopoditglied ist die Endkralle gut entwickelt, fast gerade, an der Basis der Endkralle außen mit einer kurzen und einer langen Borste versehen, deren Ende die Spitze der Endkralle erreicht. Das Endopodit ist fingerförmig, etwas über halb so lang wie das erste Exopoditglied, aus zwei Gliedern bestehend, das apicale Glied ist sehr klein, an der Spitze sitzt zwischen feinen Härchen ein kurzer Dorn, an der Basis erhebt sich innen ein Härchen (Taf. 5. Fig. 25).

Am fünften männlichen Fuß erhebt sich am distalen Rand des ersten Protopoditgliedes ein fingerförmiger Fortsatz; am zweiten Glied hingegen zeigt sich an der oberen Seite, nahe des distalen Randes ein nach innen gerichteter Fortsatz (Taf. 5. Fig. 33). Die äußere Spitze des ersten Exopoditgliedes ist etwas vorspringend, das zweite Glied von der äußeren Seitenborste an schief geschnitten. Die äußere Seitenborste ist dornartig und sitzt von der Basis der Endkralle entfernt; die Endkralle ist auffällig sichelförmig gekrümmt. Das Endopodit ist sehr kurz und erreicht mit dem distalen Ende den distalen Rand des ersten Exopoditgliedes nicht, d. i. es ist kürzer als dies Glied (Taf. 5. Fig. 33). Am basalen Protopoditglied des linken Fußes steht ein fingerförmiger, mit Borsten versehener Fortsatz. Die ersten zwei Exopoditglieder sind vollständig miteinander verschmolzen und am Innenrand des hierdurch entstandenen breiten, langen Gliedes erheben sich zwei Höcker, einer in der Mitte, der andere an der distalen Spitze, letzterer ist fein behaart (Taf. 5. Fig. 22. 24); an der Innenseite, nahe der Spitze zeigt sich ein einwärts gerichteter, fein behaarter Höcker (Taf. 5. Fig. 22); an der Außenseite fällt der Höcker, dagegen sitzt an der Spitze ein fingerförmiger Fortsatz (Taf. 5. Fig. 24), dessen Spitze mit einem Bündel von 4—5 Borsten versehen ist. Das Endopodit ist nur halb so lang als das erste Exopoditglied, fingerförmig, gegen das distale Ende verengt und trägt nahe der Spitze einen Kranz feiner Haare und einen kräftigeren Dorn (Taf. 5. Fig. 24).

Länge des Weibchens 2 mm, des Männchens 1.8 mm.

Fundort: Kilima-Ndjaro (117), woher mir mehrere Exemplare vorliegen.

Diese Art gehört in die Gruppe von *Diaptomus bacillifer* Koelb., bezw. zu jenen Arten dieser Gattung, bei welchen das zweitvorletzte Glied der Greifantenne einen kräftigen Zahnfortsatz trägt; ist aber von den hierhergehörigen Arten durch die Struktur des letzten weiblichen Rumpfsegments und Abdomens, sowie des weiblichen und männlichen fünften Fußpaares leicht zu unterscheiden.

* * *

Betrachtet man nunmehr die oben beschriebenen *Copepoda*-Arten hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung und ihres Vorkommens in Afrika, so zeigt es sich, daß dieselben in drei Gruppen zerfallen und zwar in solche: 1. welche außer Afrika auch aus anderen Weltteilen bekannt sind; 2. welche außer Deutsch-Ost-Afrika auch aus anderen Teilen Afrikas nachgewiesen werden; 3. welche bisher bloß aus Deutsch-Ost-Afrika bekannt sind. Gruppiert man die Arten in dieser Weise, so erhält man nachstehendes Bild:

1. Außer Afrika auch aus anderen Weltteilen bekannte Arten.

Cyclops phaleratus C. K.
,, bicolor Sars.
,, macrurus Sars.
,, prasinus Fisch.
5. ,, serrulatus Fisch.
,, varicans Sars.
Cyclops aspericornis Dad.
Cyclops Dybowskyi Lande.
,, Leuckarti Cls.
10. oithonoides Sars.
Attheyella decorata (Dad.).
,, Grandidieri (Gr. Rich.).
13. Dactylopus Iugurtha Bl. Rich.

Hiernach ist somit mehr als die Hälfte der aus Deutsch-Ost-Afrika von mir beobachteten Arten außer Afrika auch aus anderen Weltteilen bekannt.

2. Außer Deutsch-Ost-Afrika auch aus anderen Teilen Afrikas bekannte Arten.

Cyclops macrurus Sars.
,, serrulatus Fisch.
,, Leuckarti Cls.
,, oithonoides Sars.
5. ,, Emini Mráz.
Attheyella Grandidieri (Guer. Rich.).
Dactylopus Jugurtha Bl. Rich.
Diaptomus Galebi Barr.
9. ,, Kraepelini P. Mr.

Somit ist fast die Hälfte der von mir beobachteten *Copepoda*-Arten auch von anderen afrikanischen Fundorten bekannt.

3. Bisher bloß aus Deutsch-Ost-Afrika bekannte Arten.

Diaptomus Stuhlmanni Mráz.
,, africanus Dad.
Diaptomus aethiopicus Dad.
,, Kilimensis Dad.

Laut diesem Verzeichnis ist somit der verschwindend kleinere Teil der durch mich aus der Fauna von Deutsch-Ost-Afrika nachgewiesenen Arten bisher aus anderen Gebieten Afrikas nicht bekannt.

Um eine vollständige Übersicht zu bieten einerseits über die aus Afrika bisher bekannten Arten, andererseits über das Verhältnis, welches zwischen der *Copepoda*-Fauna Deutsch-Ost-Afrikas und denjenigen der übrigen afrikanischen Gebiete besteht, habe ich es für zweckmäßig erachtet, nachstehende Tabelle zusammenzustellen. Hierzu ist nur zu bemerken, daß die hinter dem Autornamen in Klammer stehenden Buchstaben die Namen derjenigen Forscher andeuten, welche die betreffende Art beobachtet haben und zwar: *B. = Barrois Th.*; *B. R. = Blanchard R. Richard J.*; *Br. = Brady St. G.*; *E. = S. Ekman*; *G. R. = J. Guerne, J. Richard*; *M. = Al. Mrázek*; *P. M. = Poppe, Al. Mrázek*; *R. = J. Richard*; *S. = G. O. Sars.*

	Arten.	Açores	Algier	Capland	Congo	Deutsch-Ost-Afrika	Aegypten	Madagaskar	Natal	Rufisque	Zanzibar
	Cyclops aequoreus Fisch. *(Bl. R.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, aspericornis Dad. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	,, bicuspidatus Cls. *(Bl. R.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, bicolor Sars *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
5.	,, diaphanus Fisch. *(Bl. R., B.)*	†	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, Dybowskyi Land. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	,, fimbriatus Fisch. *(Br. P.-Mr. B.)*	†	.	.	.	.	.	.	†	.	†
	,, Gibsoni Brady *(Br.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
	,, hyalinus Rehb. *(G. R.)*	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
10.	,, Leuckarti Cls. *(D. E., G. R., P. M., M., R. Br.)*	.	.	.	.	†	†	†	†	†	†
	,, macrurus Sars *(Bl. R., D.)*	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.
	,, Emini Mr. *(D. M. P. M.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†
	,, oithonoides Sars *(D. E. M. R.)*	.	.	.	.	†	†	.	.	.	.
	,, pentagonus Voss. *(G. R.)*	.	.	.	.	.	.	.	.	†	.
15.	,, phaleratus C. K. *(D. M.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.

	Arten	Açores	Algier	Capland	Congo	Deutsch-Ost-Afrika	Aegypten	Madagaskar	Natal	Rufisque	Zanzibar
	Cyclops prasinus Sars *(D. M.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	,, pusillus Brady *(Br.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
	,, Schmeili P. Mr. *(P. M.)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, serrulatus Fisch. *(D., B., E., G. R., M., R.)*	†	.	.	.	†	†	.	.	†	†
20.	,, Stuhlmanni Mr. *(M.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	,, varicans Sars *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	,, viridis J. *(B.)*	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Ectocyclops pubescens Brady *(Br.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
	Attheyella decorata Dad. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
25.	,, Grandidieri G. R. *(D. G. R.)*	.	.	.	.	†	.	†	.	.	.
	,, natalis Brady *(Br.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	.	.
	Canthocamptus horridus Fisch. *(B.)*	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, Yahiai Bl. R. *(Bl. R.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	Dactylopus Jugurtha Bl. R. *(Bl. R. D.)*	.	†	.	.	†	.	.	.	.	.
30.	Laophonte Mohamed Bl. R. *(Bl. R.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	Mesochra Blanchardi Rich *(R.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, lybica Bl. Rich. *(Bl. R.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	Diaptomus aegyptiacus Barr. *(B. R.)*	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.
	,, aethiopicus Dad. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
35.	,, africanus Dad. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	,, Alluaudi Gr. Rich. *(Gr. R., E. R. B. P. M.)*	.	†	.	.	.	†	.	.	.	†
	,, capensis Sars *(S.)*	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	,, Chevreuxi Gr. R. *(G. R.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, Galebi Barr. *(B. D. E. M. R. P. M.)*	.	.	.	.	†	†	.	.	.	†
40.	,, Kraepelini P. Mr. *(D. P. M.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	†
	,, kilimensis Dad. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	,, Loveni Gr. Rich. *(G. R.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.
	,, salinus Dad. *(R.)*	.	.	.	.	.	†	.	.	.	.
	,, Wierzejskii Rich. *(B.)*	†	.	.	.	.	.	.	.	.	.
45.	,, Stuhlmanni M. *(P. Mr. D. M.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	Paradiaptomus lamellatus Sars *(S.)*	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	Lovenula falcifera *(Lov. S.)*	.	.	†	.	.	.	.	†	.	.
	Schmackeria Stuhlmanni P. M. *(P. M.)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	†
	Diaptomus Lilljeborgii Rich. *(Bl. R.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.	.
50.	,, Purcelli Sars *(S.)*	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
		6.	12.	3.	1.	21.	7.	2.	7.	4.	8.

Die Summierung der in dieser Tabelle enthaltenen Arten ergibt in erster Reihe das Resultat, daß aus der Fauna von Afrika derzeit 50 Süßwasser-*Copepoda*-Arten bekannt sind; in zweiter Reihe aber, daß die meisten Arten bisher aus Deutsch-Ost-Afrika verzeichnet worden sind (21), sodann folgen Algier mit 12, Zanzibar mit 8, Ägypten mit 7 und die anderen Gebiete mit noch wenigeren Arten.

Betrachten wir uns nunmehr das Verhältnis, welches die aus Afrika bekannten 50 Süßwasser-*Copepoda*-Arten in allgemein zoogeographischer Hinsicht aufweisen, bezw. das Verhältnis, in welchem die Süßwasser-*Copepoda*-Fauna von Afrika zu den übrigen Weltteilen steht. Aus diesem Gesichts-

punkte zeigt es sich, daß die aus Afrika bisher bekannten Arten in folgende zwei große Gruppen zerfallen:

1. Außer Afrika auch aus anderen Weltteilen bekannte Arten.

Cyclops aequoreus Fisch.
,, aspericornis Dad.
,, bicuspidatus Cls.
,, bicolor Sars.
5. ,, diaphanus Fisch.
,, Dybowskii Lande.
,, fimbriatus Fisch.
,, hyalinus Rehb.
,, Leuckarti Cls.
10. ,, macrurus Sars.
,, oithonoides Sars.
,, pentagonus Voss.
Cyclops phaleratus C. K.
Cyclops prasinus Sars.
15. ,, serrulatus Fisch.
,, varicans Sars.
,, viridis Jur.
Attheyella decorata Dad.
,, Grandidieri (Gr. R.).
20. Canthocamptus horridus Fisch.
Dactylopus Jugurtha Bl. Rich.
Diaptomus Alluaudi Gr. Rich.
,, salinus Dad.
,, Wierzejskii Rich.
25. Diaptomus Lilljeborgii Gr. Rich.

2. Bloß aus Afrika bekannte Arten.

Cyclops Emini Mr.
,, Gibsoni Brady.
,, pusillus Brady.
,, Schmeili P. Mráz.
5. ,, Stuhlmanni Mráz.
Ectocyclops pubescens Brady.
Attheyella natalis Brady.
Canthocamptus Yahiai Bl. Rich.
Laophonte Mohammed Bl. Rich.
10. Mesochra Blanchardi Rich.
,, lybica Bl. Rich.
Diaptomus aegyptiacus Barr.
Diaptomus aethiopicus Dad.
Diaptomus africanus Dad.
15. ,, capensis Sars.
,, Chevreuxi Gr. Rich.
,, Galebi Barr.
,, Kraepelini P. Mráz.
,, kilimnesis Dad.
20. ,, Loveni Gr. Rich.
,, Stuhlmanni Mráz.
,, Purcelli Sars.
Paradiaptomus lamellatus Sars.
Lovenula falcifera (Lov.).
25. Schmackeria Stuhlmanni P. Mráz.

Die Vergleichung der hier zusammengestellten zwei Gruppen führt leicht ersichtlich zu dem Resultat, daß:

1. von den aus Afrika bisher nachgewiesenen Süßwasser-*Copepoda*-Arten zur Hälfte solche sind, die auch in anderen Weltteilen vorkommen, bezw. mehr oder weniger als Kosmopoliten zu betrachten und hauptsächlich Repräsentanten der Familie der *Cyclopidae* sind.

2. unter den bisher bloß aus Afrika bekannten Arten sowohl die Familien der *Cyclopidae* und *Harpacticidae*, als auch die der *Centropagidae* repräsentiert sind, die Anzahl der Arten letzterer Familie indessen auffällig größer ist, als die der beiden anderen und von den Gattungen durch die Anzahl ihrer Arten aber zeichnen sich *Diaptomus* und *Cyclops* aus.

Was nunmehr das Verhältnis der *Copepoda*-Fauna von Afrika zu derjenigen der übrigen Weltteile betrifft, so läßt sich als Tatsache das vollständige Fehlen der Gattungen *Boeckella* und *Pseudoboeckella* feststellen, welche in Südamerika mehrere Arten besitzen und auch in Asien und Australien vorkommen.

X. Cladocera.

Mit dem Studium der in Afrika vorkommenden Süßwasser-*Cladoceren* hat sich im Laufe der Zeit eine ganze Schar von Forschern befaßt. Der erste derselben war H. Lucas, der 1849 einige hierher gehörige, aber zweifelhafte Arten aus Algier verzeichnete (19); ihm folgte L. Schmarda, der 1854 bei Schilderung der naturhistorischen Verhältnisse Ägyptens 3 neue Arten beschrieben hat (36). Auch in den Arbeiten von S. Fischer aus 1860 (10) und F. Klunzinger aus 1864 (17), finden sich Daten über einige in Ägypten beobachtete Arten.

Von neueren Forschern haben sich zuerst R. Moniez und J. Richard 1888 dem Studium der afrikanischen Cladoceren gewidmet, u. z. hat ersterer 15 Arten von den Azoren (20), letzterer aber eine algierische Art *(Chydorus Letourneuxi)* beschrieben (22). J. Richard aber setzte seine diesbezüglichen Studien teils selbständig, teils in Gemeinschaft mit R. Blanchard und J. de Guerne fort. In selbständiger Arbeit hat er 1892 3 Arten aus dem Kongogebiet (25), 1894 aber 8 Arten aus Ägypten und dem französischen Kongo beschrieben (24). In Gemeinschaft haben R. Blanchard und J. Richard 1891 7 Arten aus Algier verzeichnet (2). J. de Guerne und J. Richard aber haben in 3 Arbeiten Daten über afrikanische Cladoceren beigebracht, u. z. 1891 über eine Art und eine Gattung aus Madagaskar (10), 1892 über 4 Arten und 3 Gattungen aus Rufisque in Senegambien (12) und 1893 über *Alona Cambouei* aus Madagaskar (13).

Die Arbeiten von F. Stuhlmann aus 1891 und später (40—42) bieten nur insofern diesbezügliche bemerkenswerte Angaben, als in denselben 4 Gattungen, ohne Bezeichnung der Arten erwähnt sind.

Seit der zweiten Hälfte der 90er Jahre mehren sich die auf die afrikanischen Cladoceren bezüglichen literarischen Daten rapid. G. O. Sars beschreibt 1895 9 Arten aus Südafrika (30), 1896 verzeichnete er bei Beschreibung von *Stenocypris Chevreuxi* 7 Arten (31), 1905 aber bei der Beschreibung der südafrikanischen *Phyllopoden* indessen eine Art (35).

In seinem zusammenfassenden Werk verzeichnet 1896 Th. Barrois 14 Arten von den Azoren, die mit Ausnahme von *Leptodora hyalina* Lillj. identisch sind mit den von R. Moniez schon früher konstatierten (1).

Auf Grund des Studiums der von F. Stuhlmann in Deutsch-Ost-Afrika gesammelten *Cladoceren* bietet W. Weltner in drei Publikationen diesbezügliche Daten. 1896 beschreibt er 16 Arten aus dem Viktoria Nyanza und seiner Umgebung (43); 1898 erwähnt er 4 Arten von verschiedenen afrikanischen Fundorten (4); 1899 aber verzeichnet er 6 Arten aus dem Massailand (45).

In jüngster Zeit haben S. Ekman, St. G. Brady und R. Gurney Angaben über die afrikanischen Cladoceren veröffentlicht. S. Ekman enumeriert 1901 11 Arten aus Ägypten, bezw. aus dem Sudan (9); St. G. Brady beschreibt 1904 eine neue Art, *Macrothrix affinis* aus Natal (3); R. Gurney aber beschreibt 1904 3 Arten aus Südafrika.

Fam. Chydoridae.

Eine Familie mit allgemeiner geographischer Verbreitung; es gibt fast keine ihrer Gattungen, aus welcher einer oder der andere Forscher nicht eine oder mehrere Arten aus Afrika verzeichnet hätte. Die ersten diesbezüglichen Daten finden sich in der Arbeit von R. Moniez aus 1888, welche die Süßwasser-Mikrofauna der Azoren schildert (20). Es scheint, daß die hierher gehörigen Gattungen sich in der Fauna von Afrika einer großen Verbreitung erfreuen.

Gen. *Chydorus* Baird.

Von den zahlreichen Arten dieser kosmopolitischen Gattung haben die früheren Forscher drei aus Afrika aufgezeichnet; eine derselben, *Chydorus sphaericus* (O. F. M.) besitzt eine allgemeine Verbreitung, wogegen *Chydorus Barroisi* (Rich.) außer aus Afrika aus Palästina und aus Südamerika bekannt, *Chydorus Letourneuxi* Rich. aber ist zur Zeit als spezifisch afrikanische Art zu betrachten.

Bei meinen Untersuchungen habe ich nachstehende 3 Arten beobachtet.

222. Chydorus ventricosus Dad.

Taf. 6. Fig. 1—4.

Chydorus ventricosus E. v. Daday 4. p. 28. Fig. 10. a—d.

Diese Art wurde zuerst von E. v. Daday aus Ceylon 1898 beschrieben (4), später aber verzeichnet sie derselbe samt der Varietät *dentifer* aus Paraguay. Die mir vorliegenden Exemplare stimmen hinsichtlich der allgemeinen Körperform im ganzen vollständig mit den ceylonischen typischen Exemplaren überein und weichen nur insofern von denselben ab, daß der hintere Schalenrand von dem Rückenrand scharf abgesondert ist, welch letzterer eine kleine Spitze bildet (Taf. 6. Fig. 1). Die Schalenoberfläche ist verschwommen reticuliert und ziemlich fein punktiert, der Bauch- und Vorderrand ist ebenso behaart, wie bei den Ceyloner Exemplaren.

Der Vorderrand des Lippenanhanges ist in der Regel bogig, bisweilen im unteren Viertel gebrochen, schief nach hinten gerichtet, die untere Spitze stumpfer oder spitzer gerundet, aber nie so gestreckt wie bei den Ceyloner Exemplaren (Taf. 6. Fig. 2. 4).

Das Postabdomen stimmt sowohl in der Form als auch in der Struktur mit den Ceyloner Exemplaren überein und weicht nur darin ab, daß sich an beiden Seiten zwei Reihen feiner Haarpinsel erheben und auch der Analrand sehr fein behaart ist (Taf. 6 Fig. 3).

Körperlänge 0.5—0.6 mm, folglich weit kleiner als Ceyloner Exemplare, ungefähr so groß wie die Exemplare aus Paraguay. Farbe: gelblichbraun.

Fundorte: Tümpel in Unika (102); Tümpel nahe dem Myawaya-Fluß (96); Wasserloch bei Firyano (95. 97); Tümpel bei Langenburg (77. 78. 94); Sumpf ohne nähere Angabe (80); Tümpel bei Nyassa (84. 85).

223. Chydorus globosus Baird.

Chydorus globosus W. Lilljeborg 13. p. 547. Taf. 75. Fig. 18—27. Taf. 76. Fig. 1.

Aus der Fauna von Afrika bisher unbekannte Art, die in den Gewässern der Umgebung des Nyassa zu den Seltenheiten gehört; ich fand sie nämlich nur in dem Material aus einer mit Wassernuß bedeckten Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93) und auch hier zeigten sich nur einige Exemplare.

224. Chydorus sphaericus (O. F. M.).

Taf. 6. Fig. 5.

Chydorus sphaericus W. Lilljeborg 18. p. 561. Taf. 77.

Kosmopolitische Art, die aus Afrika schon früher von mehreren beobachtet worden ist. R. Moniez und Th. Barrois verzeichneten sie 1888 und 1896 von den Azoren, J. Richard aus Ägypten, Guerne-Richard von Rufisque, W. Weltner aus Deutsch-Ost-Afrika, G. O. Sars aus Kapland, S. Ekman aber aus dem Sudan.

Im Nyassa und den Gewässern der Umgebung desselben, bezw. in Deutsch-Ost-Afrika ist die Art recht gemein, ich fand sie an folgenden Fundorten: Rikwa-See (66); Sumpf am Nyassa-Ufer (112);

sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); Nyassa (40); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Kota-Kota (113); Sumpf dicht am Nyassa (112); Kilima-Ndjaro (117); Viktoria Nyanza: Entebbe (121); Rusinga (122); Bugaia (123); Port Florence (124); Sumpf bei Muankengap (90); Tümpel bei Langenburg (94).

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen hinsichtlich der allgemeinen Körperform sowie in der Struktur der Schale und des Lippenanhanges mit der europäischen Stammform vollständig überein. Bei einem großen Teil der aus dem Viktoria Nyanza herstammenden Exemplare aber ist das Postabdomen ziemlich charakteristisch, d. i. die distale obere Spitze lappenförmig vorspringend und oftmals mit 1—2 Paar Dornen außer den einfachen Dornen, so daß die Zahl aller Dornen 7—8 beträgt (Taf. 6. Fig. 5.)

Gen. *Alonella* G. O. Sars.

Obgleich diese Gattung nahezu als allgemein verbreitet zu betrachten ist, war aus Afrika bisher bloß eine Art bekannt, u. z. die von R. Moniez und Th. Barrois unter dem Namen *Pleuroxus nanus* beschrieben worden ist.

Bei meinen Untersuchungen habe ich mehrere u. z. die folgenden Arten beobachtet.

225. Alonella punctata (Dad.).

Taf. 6. Fig. 6—8.

Alonella punctata E. v. Daday 7. p. 163. Taf. 10. Fig. 12—17.

Bisher war diese Art bloß aus Ceylon und Südamerika bekannt. In Deutsch-Ost-Afrika scheint sie wenig verbreitet zu sein, ich habe sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Rikwa-See nahe dem Chumbul-Fluß (70); Viktoria Nyanza: Entebbe (121); Rusinga (122); Bugaia (123); Port Florence (124); an letzteren Fundorten war die Art im Verhältnis häufig.

Hinsichtlich der äußeren Körperform gleichen die mir vorliegenden Exemplare zumeist denjenigen, welche E. v. Daday auf Taf. 10. Fig. 15 abgebildet hat (7); allein der Rückenrand ist steiler gewölbt, der Bauchrand aber in der Mitte noch mehr vorspringend (Taf. 6. Fig. 6). In der Schalenoberfläche sind die Linien in der Regel wellig und durch Querausläufe verbunden, die so entstandenen Felderchen sind feiner oder derber granuliert.

Das Postabdomen gleicht im Habitus den südamerikanischen Exemplaren, in der Struktur aber zeigt dasselbe je nach dem Fundort einige Abweichungen. Bei den Exemplaren aus dem Rikwa-See ist der Hinterrand, bezw. Dorsalrand des Postabdomens schwach bogig, die in Bündel angeordneten Randhärchen fast gleichgroß (Taf. 6. Fig. 8). Bei den aus dem Viktoria Nyanza gesammelten Exemplaren ist der Hinter- bezw. Dorsalrand des Postabdomens fast gerade, die in Bündel angeordneten Randhärchen von verschiedener Länge (Taf. 6. Fig. 7). Die feinen Haarbündel an den Seiten sind stets vorhanden.

Körperlänge 0.6—0.65 mm, die Exemplare sind somit größer als die südamerikanischen.

226. Alonella Karua (Kings.).

Taf. 6. Fig. 9. 10.

Alonella Karua G. O. Sars 33. p. 59. Taf. 10. Fig. 2. a—d.

Diese Art besitzt eine ziemlich allgemeine geographische Verbreitung. King hat sie aus Australien beschrieben, E. v. Daday fand sie auf Ceylon, G. O. Sars, J. Richard und E. v. Daday in Südamerika, Th. Stingelin aber auf Sumatra, Java und in Hinterindien;

aus Afrika war sie indessen bisher nicht bekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie sehr häufig, sogar gemein, dafür spricht der Umstand, daß ich sie bei meinen Untersuchungen an folgenden Fundorten verzeichnet habe: Tümpel bei Langenburg (77. 78. 94), Tümpel ohne nähere Angabe (80); Rikwa-See (66); Sumpf am Nyassa-Ufer (112); Malomba-See (115); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel bei Nyassa (84. 85); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muasik (91); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); unbekannter Fundort (116); Kota-Kota (113); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); Jippe-See (120).

Bei dem größten Teil der mir vorliegenden Exemplare zeigt die Schale die typische, linierte Struktur (Taf. 6. Fig. 9); allein ich fand auch solche, bei welchen die Schale bloß granuliert erschienen ist. Am hintern untern Schalenrand ist die Zahl der Sägezähnchen ziemlich schwankend, insofern dieselben bei den meisten Exemplaren bloß 2—3 beträgt, bei manchen hingegen auf 4—6 steigt, zwischen denselben zeigen sich feine kurze Härchen.

Die untere Spitze des Lippenanhanges ist in den meisten Fällen gerade geschnitten, ebenso wie bei den Exemplaren aus Paraguay.

Das Postabdomen ist gleichsam typisch gegen das distale Ende verbreitert, die hintere, auf dem Rücken stehende Endspitze stumpf gerundet, die Anordnung der Randdornen und der Dornenbündel an den Seiten ist typisch (Taf. 6. Fig. 10).

Körperlänge 0.4—0.46 mm. Die Exemplare sind somit größer als die aus Paraguay.

227. Alonella excisa (Fisch.).

Alonella excisa W. Lilljeborg 13. p. 513. Taf. 72. Fig. 9—19.

Aus der Fauna von Afrika war diese Art bisher nicht bekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa scheint die Art relativ selten zu sein, denn bei meinen Untersuchungen habe ich sie bloß an zwei Fundorten angetroffen, u. z. an einer mit Wassernuß bedeckten Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93) und in einem Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86). An beiden Stellen war die Art ziemlich häufig.

228. Alonella globulosa (Dad.).

Taf. 6. Fig. 11—13.

Alonella globulosa E. v. Daday 7. p. 165. Taf. 10. Fig. 8. 9.

Diese Art hat eine etwas beschränkte geographische Verbreitung, d. i. sie war bisher bloß aus Ceylon und Südamerika bekannt.

Die mir vorliegenden Exemplare stehen hinsichtlich des Habitus in der Mitte zwischen den ceyloner und südamerikanischen Exemplaren und bilden einen Übergang von den Sarsschen brasilianischen zu den Dadayschen paraguayischen Exemplaren (Taf. 6. Fig. 10), insofern der Bauchrand der Schale gleich wie bei den brasilianischen im ersten Drittel zugespitzt ist, wogegen am Berührungspunkt des Rücken- und Hinterrandes gleich wie bei den Exemplaren aus Paraguay sich ein kleiner spitziger Zapfen zeigt. Die Schalenoberfläche ist übrigens meist verschwommen liniert und fein granuliert.

Im unteren Drittel des Lippenanhanges ist bloß ein Zähnchen merklich entwickelt, während die unteren 2—3 bloß als schwache Höcker sichtbar sind (Taf. 6. Fig. 12) und in dieser Hinsicht unterscheiden sich diese von den Exemplaren von Ceylon und Südamerika.

Das Postabdomen stimmt durchaus mit dem der ceyloner und südamerikanischen Exemplare überein (Taf. 6. Fig. 13). Die an beiden Seiten des Postabdomens sich erhebende Innenreihe besteht zum Teil aus einzelnen Dornen, zum Teil aber stehen neben denselben noch feine Härchen.

Körperlänge 0.45—0.5 mm, die Exemplare sind somit im ganzen größer als die ceylonischen und südamerikanischen.

Im Nyassa und den Gewässern in der Umgebung desselben ist diese Art ziemlich häufig, ich habe sie nämlich von folgenden Fundorten verzeichnet: Sumpf am Nyassa-Ufer (112); sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); Tümpel bei Nyassa (84); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); unbekannter Fundort (116): Kota-Kota (113); Sumpf dicht am Nyassa-Ufer bei Sengrol (118); Jippe-See (120).

Gen. *Pleuroxus* Baird.

Eine Gattung von allgemeiner geographischer Verbreitung, aus Afrika aber waren bisher bloß zwei Arten bekannt, d. i. *Pleuroxus laevis* Sars und *Pleuroxus trigonellus* (O. F. M.), deren erste von Guerne-Richard aus Rufisque, letztere dagegen von J. Richard aus Ägypten verzeichnet worden ist.

Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß nachstehende zwei Arten beobachtet.

229. Pleuroxus striatus Schödl.

Taf. 6. Fig. 14—18.

Pleuroxus striatus W. Lilljeborg 18. 531. Taf. 74. Fig. 6—13.

Bisher war diese Art bloß aus Europa und Nordamerika bekannt, sie besitzt somit eine beschränkte geographische Verbreitung. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa scheint sie nicht häufig zu sein, denn bei meinen Untersuchungen habe ich sie nur in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Bura-Sumpf (119).

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen im Habitus mit demjenigen überein, welcher W. Lilljeborg auf Taf. 74. Fig. 6. abgebildet hat (Taf. 6. Fig. 14), in der feineren Struktur der Schale aber zeigt sich einige Abweichung; bei einem Teil ist nämlich die Schale unliniert, aber fein granuliert, bei einem andern Teil liniert und der Raum zwischen den Linien mit gedrängt stehenden feinen Linien geziert oder fein punktiert.

Die Lippenlamelle stimmt im ganzen mit den europäischen Exemplaren überein, weist indessen kleinere oder größere individuelle Verschiedenheiten auf (Taf. 6. Fig. 15. 17).

Das Postabdomen ist gegen das distale Ende verengt, der Hinter-, bezw. Rückenrand fast gerade (Taf. 6. Fig. 18), am postanalen Rande erheben sich 10—11 kleine Dornen, von welchen die an der distalen Spitze stehenden zwei länger sind als die übrigen und die darauffolgenden werden nach oben allmählich kürzer. In der Zahl der Dornen weichen die afrikanischen von den europäischen Exemplaren ab, denn bei letzteren ist laut W. Lilljeborg das Postabdomen mit 20—21 Dornen an jeder Seite bedeckt, sie erinnern daher in dieser Hinsicht mehr an *Pleuroxus similis* Vávr.

230. Pleuroxus similis Vávr.

Taf. 6. Fig. 19—32.

Pleuroxus similis G. O. Sars 33. p. 79. Taf. 11. Fig. 7. a. b.

Bislang war diese Art bloß aus Südamerika bekannt, woher sie W. Vávra beschrieben und woher sie auch G. O. Sars und E. v. Daday verzeichneten. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa

ist die Art nicht häufig; bei meinen Untersuchungen habe ich sie bloß in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Tümpel in Unika (102); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); unbekannter Fundort (116).

Unter den mir vorliegenden Exemplaren fanden sich solche, die im Habitus an die von W. Vávra beschriebenen patagonischen erinnern (Taf. 6. Fig. 23), allein auch solche, die mit dem von G. O. Sars abgebildeten und noch mehr mit *Pleuroxus trigonellus* übereinstimmen (Taf. 6. Fig. 19), denn der Kopf desselben ist viel tiefer gesenkt als an dem Sarsschen Exemplar.

Der Rückenrand der Schale ist entweder stärker vorspringend, oder stumpfer bogig, je nachdem in der Bruthöhlung Eier sind oder nicht. Der Hinterrand ist bald kürzer, bald etwas länger als $^{1}/_{3}$ der größten Schalenhöhe. Der hintere untere Winkel ist etwas gerundet und an beiden Seiten mit 2—3, nach hinten gerichteten Zähnchen besetzt. Der Bauchrand ist in der hinteren Hälfte gerade, in der vorderen bogig, nach vorn abschüssig und an der Basis der Borsten mit kurzen Zähnchen versehen (Taf. 6. Fig. 19, 23). Die Schalenoberfläche ist entweder retikuliert und die Felderchen regelmäßig rechteckig, fein punktiert (Taf. 6. Fig. 20), oder liniert und der Raum zwischen den Linien granuliert (Taf. 6. Fig. 19).

An dem Lippenanhang ist das untere Ende stumpf gerundet, im Verhältnis ziemlich breit und kurz (Taf. 6. Fig. 4).

Das Postabdomen ist gegen das distale Ende schwach verengt, der Hinter- bezw. Rückenrand gerade, mit 10—12 Dornen an jeder Seite besetzt, die nach oben allmählich kürzer werden, an den oberen zeigen sich zudem auch 1—2 feine Härchen (Taf. 6. Fig. 22). Die Endkralle ist entweder einfach und schwach gebogen, oder etwas S-förmig gekrümmt, wie bei *Pleuroxus trigonellus*.

Hier möchte ich bemerken, daß die von W. Vávra und G. O. Sars beschriebenen Exemplare von *Pleuroxus similis*, sowie auch die vorstehend skizzierten dem *Pleuroxus trigonellus* in hohem Maße ähnlich sind sowohl im Habitus, als auch in der Struktur des Postabdomens, u. z. derart, daß man die beiden Arten ohne weiteres vereinigen könnte, wenn sie nicht in der Form des Lippenanhanges eine auffällige Verschiedenheit zeigte, insofern dieselbe bei *Pleuroxus trigonellus* gegen das untere Ende allmählich verschmälert ist, spitz endigt und in gewissem Grade sichelförmig erscheint.

Gen. *Leptorhynchus* Herr.

Ziemlich allgemein verbreitete Gattung, aus Afrika aber wurde bisher nur eine Art (*Alona rostrata* C. K.) von W. Weltner konstatiert. Bei meinen Untersuchungen habe ich gleichfalls nur diese Art beobachtet.

231. Leptorhynchus rostratus (C. K.)

Taf. 6. Fig. 24. 25.

Leptorhynchus rostratus E. v. Daday 7. p. 169. Taf. 10. Fig. 24. 25.

Diese Art besitzt eine allgemeine geographische Verbreitung und ist aus Afrika schon seit den Aufzeichnungen von W. Weltner bekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa zählt sie zu den selteneren Arten; ich habe sie nämlich nur in dem Material aus einem Tümpel in Unika (102) angetroffen, allein auch hier nicht häufig.

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen im Habitus teils vollständig mit den südamerikanischen überein, teils variieren sie ein wenig, d. i. der Bauchrand der Schale ist in der Mitte bisweilen schwach eingebuchtet.

In der Struktur des Lippenanhanges stimmen diese mit den südamerikanischen Exemplaren überein (Taf. 6. Fig. 25), weichen aber ab von den bei W. Lilljeborg abgebildeten europäischen Stücken.

Das Postabdomen (Taf. 6. Fig. 24) ist in der ganzen Länge fast gleich breit, der postanale Hinter- bezw. Rückenrand in der Mitte schwach vertieft, die distale Spitze stumpf gerundet, der Vorder- bezw. Bauchrand glatt; am Hinterrand erheben sich der Länge nach 12 Dornen, die nach oben allmählich kürzer werden, jeder derselben ist mit 1—3 feinen kleinen Nebenborsten versehen. Die Endkralle ist schwach sichelförmig gekrümmt, an der Basis ragt eine Nebenkralle und eine kleine Borste auf. An beiden Seiten des Postabdomens erhebt sich eine Längsreihe sehr feiner, kleiner Härchen.

Hinsichtlich der Struktur weichen die mir vorliegenden Exemplare etwas ab sowohl von den europäischen, als auch von den südamerikanischen, die Verschiedenheit ist indessen nicht so bedeutend, um sie auf Grund dessen absondern zu können und zu müssen, obgleich ihre Körperlänge 0.56 mm beträgt, sie somit größer sind als jene.

Gen. *Dadaya* G. O. Sars.

Es scheint, daß diese Gattung auf die südliche Hemisphäre beschränkt ist, denn ihre einzige Art ist bisher bloß aus Südasien (Ceylon, Sumatra, Hinterindien), aus Südamerika und Deutsch-Ostafrika bekannt, von letzterem Gebiet aber bisher noch nicht verzeichnet gewesen.

232. Dadaya macrops (Dad.).

Dadaya macrops G. O. Sars 33. p. 74. Taf. 11. Fig. 5. a. b.

Bislang war diese Art bloß aus Ceylon, Sumatra, Hinterindien und Südamerika konstatiert, aus der Fauna von Afrika aber noch nicht bekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie nicht häufig, ich habe sie nämlich bei meinen Untersuchungen nur in dem Material von zwei Fundorten angetroffen, d. i. aus einem Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86) und einer mit Wassernuß bedeckten Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93).

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen mit den paraguayischen vollständig überein, d. i. am hintern untern Schalenwinkel zeigt sich ein kleiner, nach hinten gerichteter Dornfortsatz, welcher bei den von G. O. Sars und E. v. Daday beschriebenen Exemplaren von Itatiba, bezw. Ceylon fehlt.

Gen. *Dunhevedia* King.

Eine Gattung von allgemein geographischer Verbreitung, denn aus allen Weltteilen ist eine oder die andere Art derselben bekannt. Aus der Fauna Afrikas hat J. Richard 1892 und 1895 eine Art, *Dunhevedia setigera* (Birge) verzeichnet, wogegen ich bei meinen Untersuchungen nachstehende Art beobachtet habe.

233. Dunhevedia serrata Dad.

Taf. 6. Fig. 26—28.

Dunhevedia serrata E. v. Daday 4. p. 32. Fig. 13. a—c.

Bislang war diese Art nur aus Ceylon bekannt und bildet nunmehr ein Bindeglied zwischen der Fauna von Ceylon und Afrika, scheint aber in den Wässern der Umgebung des Nyassa zu den Seltenheiten zu gehören, denn ich habe sie bei meinen Untersuchungen bloß in dem Material aus einem Sumpf nahe dem Ikapo-See (86) vorgefunden.

Im Habitus stimmen die mir vorliegenden Exemplare vollständig mit den ceylonischen überein (Taf. 6. Fig. 26). Die Schalenoberfläche ist der Länge nach liniert, der Raum zwischen den Linien fein granuliert, parallel. Im Bauch- und Hinterrand der Schale bilden sich aus derberen Körnern zwei Bänder.

Der Vorderrand des Lippenanhanges ist typisch sägezahnförmig und von dem der Ceyloner Exemplare nur insofern abweichend, daß das untere Ende gespitzt, nicht abgeschnitten erscheint, was natürlich von individueller Verschiedenheit ist (Taf. 6. Fig. 28).

Das Postabdomen ist sowohl in der Form, als auch in der Struktur ganz gleich den Ceyloner Stücken (Taf. 6. Fig. 27).

In der Struktur des Lippenanhanges erinnert diese Art einigermaßen an *Dunhevedia odontoplax* Sars., allein an dem Lippenanhang der letzteren zeigt sich bloß ein Zahn, auch ist sie viel kleiner, d. i. nur 0.46 mm lang, wogegen die mir vorliegenden Exemplare 0.6 mm, die Ceyloner sogar 0.6—0.8 mm lang sind.

Gen. *Graptoleberis* G. O. Sars.

Diese auffällig charakteristische Art ist allgemein verbreitet, ihre einzige bisher bekannte Art, *Graptoleberis testudinaria*, war bislang von dem afrikanischen Festland nicht bekannt, sondern nur von den Azoren u. z. durch die Aufzeichnungen von R. Moniez und Th. Barrois.

234. Graptoleberis testudinaria (Fisch.).

Taf. 6. Fig. 29.

Graptoleberis testudinaria G. O. Sars 33. p. 66. Taf. 10. Fig. 8. a. b.

Diese Art besitzt eine ziemlich allgemeine geographische Verbreitung, insofern sie außer aus Europa auch aus Asien, aus Nord- und Südamerika bekannt ist und von R. Moniez und Th. Barrois auch von den Azoren nachgewiesen wurde, auf dem afrikanischen Festland aber war sie bislang unbekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie nicht häufig, ich habe sie nur in dem Material aus einem Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86) angetroffen.

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen sowohl im Habitus als auch in der Struktur der Schale mit den europäischen und südamerikanischen überein (cf. G. O. Sars und W. Lilljeborg). Auch in der Form des Postabdomens weichen die untersuchten Exemplare nicht von jenen ab, in der Behaarung aber zeigt sich einige Verschiedenheit. Am Hinter- bezw. Rückenrand des Postabdomens erheben sich an jeder Seite bloß 6—7 ziemlich kräftige Dornen (Taf. 6. Fig. 29), die nach oben allmählich kürzer werden, die 3 distalen sind einfach, neben den übrigen stehen 1—3 feine kleine Haare. Die Endkralle ist sichelförmig gekrümmt mit doppelter Spitze, an der Basis ist keine Nebenkralle noch Borste vorhanden.

Mit Rücksicht darauf, daß am Postabdomen der europäischen Exemplare die Randdornen außerordentlich fein und klein sind und innerhalb der Reihe derselben eine seitliche Längsreihe feiner Haarpinsel auftritt und daß am Abdominalrand der var. *occidentalis* Sars laut der Abbildung sich 12 einfache feine Dornen erheben und die Reihe der Haarpinsel fehlt, können die oben beschriebenen ostafrikanischen Exemplare, die in allen diesen Punkten differieren, wenn man will, als Repräsentanten einer neuen selbständigen Varietät betrachtet und dieselbe als var. *orientalis* n. v. bezeichnet werden. Meiner Ansicht nach differieren übrigens die europäischen, südamerikanischen und ostafrikanischen Exemplare in so unwesentlichen Merkmalen, daß die Aufstellung von Varietäten nahezu überflüssig erscheint. So viel aber ist sicher, daß die südamerikanischen und ostafrikanischen Exemplare besser miteinander.

übereinstimmen als diese mit den europäischen; immerhin aber stehen die südamerikanischen den europäischen näher als die ostafrikanischen Exemplare.

Gen. *Alona* Baird.

Von dieser echt kosmopolitischen Gattung sind aus allen Weltteilen eine oder mehrere Arten bekannt. Die in Afrika vorkommenden Arten sind seit R. Moniez von allen Forschern aus verschiedenen Gebieten nachgewiesen worden. Bei meinen Untersuchungen bin ich ihren Repräsentanten sehr häufig begegnet; dieselben gehörten nachstehenden Arten an.

235. Alona pulchella King.

Taf. 6. Fig. 30—36, Taf. 7. Fig. 1—4.

Alona pulchella L. King 16. p. 260. Taf. 8. 13.
Alona Archeri G. O. Sars 28. p. 53. Taf. 6. Fig. 1—4.
Alona laevissima G. O. Sars 28. p. 59. Taf. 6. Fig. 5—6.
Alona Cambouei Guerne-Richard 13. p. 9. Fig. 10. 11.
Alona Cambouei J. Richard 24. p. 12 Fig. 5—8.
Alona pulchella G. O. Sars 32. p. 37. Taf. 6. Fig. 3. 4.
Alona Cambouei J. Richard 25. p. 289. Fig. 35—36.
Alona glabra G. O. Sars 33. p. 55. Taf. 9. Fig. 6. 6a.
Alona Cambouei und patagonica L. Ekman 9. p. 74.
Alona Cambouei G. O. Sars 34. p. 633. Taf 6. Fig. 6 a—c.
Alona Cambouei E. v. Daday 7. p. 172. Taf. 11. Fig. 1. 2.
Alona glabra E. v. Daday 7. p. 173. Taf. 11. Fig. 3. 4.
Alona fasciculata E. v. Daday 7. p. 177. Taf. 11. Fig. 9—11.

Wie aus dem voranstehenden Synonymen-Verzeichnis hervorgeht, ist diese Art schon seit 1855 bekannt, als sie L. King aus Australien beschrieben hat. Seit dieser Zeit wurde dieselbe von mehreren Forschern aus verschiedenen Weltteilen unter verschiedenen Namen beschrieben. Die Ursache davon ist darin zu suchen und zu finden, daß die Form der Schale, besonders der Verlauf der Ränder (Rücken-, Bauch- und Hinterrand) ziemlich stark, die Struktur der Schalenwand aber ganz außerordentlich variiert, u. z. nicht nur je nach den Fundorten, sondern auch nach dem Alter der Individuen. Demgegenüber zeigt die Form, Struktur und Bedornung des Postabdomens, sowie der Lippenanhang eine so hochgradige Übereinstimmung, daß die von verschiedenen Fundorten unter anderem Namen beschriebenen Arten unbedingt als Synonyme zu betrachten sind. Auf die Variabilität der Schalenform und Struktur hat übrigens schon 1903 G. O. Sars hingewiesen, als er unter dem Namen *Alona Cambouei* Rich. die untereinander abweichenden Exemplare von den Hawaii-Inseln und Neu-Seeland beschrieben hat (34). Die Variabilität nach den Fundorten und Individuen ergeht am eklatantesten aus der Vergleichung der von mir von verschiedenen Fundorten herrührenden Exemplare, insofern unter denselben fast alle, im obigen Synonymen-Verzeichnis genannte Arten vertreten sind (cf. Taf. 6. Fig. 30—36, Taf. 7. Fig. 1—11).

Sowohl die aus einer mit Wassernuß bedeckten Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93, 95), als auch die aus dem Bura-Sumpf (113) herstammenden Exemplare stimmen im Habitus und in der Struktur in so hohem Maße überein mit den von G. O. Sars (33) und E. v. Daday (7) unter dem Namen *Alona glabra* Sars aus Südamerika beschriebenen Exemplaren und weichen in der Schalenform von den ersterwähnten Exemplaren nur darin ab, daß ihr Rückenrand

weniger gewölbt ist (Taf. 6. Fig. 30), während bei den letzterwähnten Exemplaren der Hinterrand gewölbter erscheint (Taf. 6. Fig. 32); der Bauchrand ist in beiden Fällen gerade und die Schalenoberfläche fein granuliert, ohne Spur von Linien oder sechseckigen Felderchen. Allein die von mir untersuchten Exemplare stimmen in der Struktur der Schale auch mit den von J. Richard beschriebenen südamerikanischen Stücken überein (17).

Die Exemplare aus einem Tümpel in Unika (102) (Taf. 7. Fig. 2) stimmen in der Schalenform mit den von Guerne-Richard unter dem Namen *Alona Cambouei* beschriebenen Exemplaren von Madagaskar (13) und den von J. Richard unter demselben Namen beschriebenen palästinischen Exemplaren überein (70), allein die Schalenwandung ist bloß fein granuliert, ohne eine Spur der sechseckigen Felderchen.

Die aus einem Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86) herstammenden Exemplare (Taf. 6. Fig. 34) stimmen hinsichtlich der Schalenstruktur mit dem einen der von G. O. Sars unter dem Namen *Alona Cambouei* aus Neu-Seeland beschriebenen Exemplare (34. Taf. 6. Fig. 6b) und noch mehr mit den von E. v. Daday als *Alona fasciculata* aus Südamerika beschriebenen Exemplaren (7. Taf. 11. Fig. 9) überein, die Schalenoberfläche ist nämlich längs gestrichelt und die Zwischenräume fein granuliert. In dieser Hinsicht erinnern übrigens meine Exemplare auch an die Sarsischen typischen Exemplare von *Alona pulchella* King und an *Alona Archeri* Sars, weichen aber von letzteren darin ab, daß der Bauchrand der Schale nicht gerade ist, wie bei jenen (cfr. G. O. Sars 32. Taf. 6. Fig. 1. 28. Taf. 6. Fig. 3).

Die Exemplare aus einem Wasserloch bei Firyano (Taf. 6. Fig. 36) stimmen hinsichtlich der Form und besonders der Struktur der Schale mit den von Guerne-Richard beschriebenen madagassischen, mit den von J. Richard beschriebenen palästinischen und den Dadayschen südamerikanischen Exemplaren von *Alona Cambouei* überein, insofern die Schalenwandung fein granulierte sechseckige Felderchen aufweist (cfr. Guerne-Richard 13. Fig. 10; J. Richard 24. Fig. 5. 7.; E. v. Daday 7. Taf. 11. Fig. 1).

In der Struktur der Lippenanhänge weichen die mir vorliegenden Exemplare weder untereinander, noch von den synonymen Formen merklicher ab, d. i. der Vorderrand ist ziemlich bogig, die untere Spitze aber breit gerandet.

Der infraanale Teil des Postabdomens ist bald länger, bald kürzer, der Hinter- bezw. Rückenrand aber gerade, die distale obere Spitze in der Regel zugespitzt, fast rechtwinkelig, seltener etwas gerundet (Taf. 6. Fig. 33. Taf. 7. Fig. 1), der distale Endrand stets gerade geschnitten, bald perpendikulär, bald schief (cfr. Taf. 6. Fig. 31. 33. 35. Taf. 7. Fig. 1. 3). Am infraanalen Hinter- bezw. Rückenrand erheben sich nach oben allmählich kürzer werdende Dornen, neben welchen in der Regel je ein kleinerer Dorn oder Borste sitzt (Taf. 6. Fig. 31. 33. 35. Taf. 7. Fig. 3), ausnahmsweise gesellen sich den großen Dornen noch 2—3 kleine Borsten (Taf. 7. Fig. 1). Innerhalb der Reihe der Randborsten zeigt sich an beiden Seiten eine Längsreihe feiner Haarbündel.

Bei meinen Untersuchungen habe ich nur ein einziges Männchen gefunden, welches in der Struktur des Postabdomens vollständig übereinstimmt mit dem von G. O. Sars als *Alona Archeri* beschriebenen Exemplar, d. i. das Postabdomen ist von der supraanalen Spitze an gleich breit und an beiden Seiten der Länge nach mit feinen Haarbündeln versehen (Taf. 7. Fig. 4).

Die hier kurz geschilderte hochgradige Variabilität sowie die Verschiedenheit der als Synonymen betrachteten Formen machen es notwendig, die Merkmale von *Alona pulchella* King aufs neue festzustellen, was ich nachstehend in Kürze versuchen will.

Die allgemeine Körperform ist ziemlich veränderlich, gleicht aber im ganzen zumeist einem Viereck und erinnert lebhaft an den Körper von *Alona guttata* Sars. Der Schalenrücken ist mehr oder weniger gewölbt, der hintere obere Winkel bald gespitzt, bald gerundet, der Bauchrand fast gerade oder in der Mitte etwas vorspringend. Die Schalenwand ist bisweilen glatt, sehr häufig fein granuliert, gestrichelt oder mit sechseckigen Felderchen geziert, die Zwischenräume zwischen den Strichen, sowie die Felderchen fein granuliert. Der Lippenanhang ist ziemlich groß, der Vorderrand regelmäßig gewölbt, die untere Spitze stumpf gerandet. Das weibliche Postabdomen ist von der Seite gesehen ziemlich kurz und breit, der Hinter- bezw. dorsale Rand des infraanalen Teiles gerade; die distale obere Spitze ist in der Regel gespitzt, rechtwinkelig, selten schwach gerundet, der distale Rand gerade; am dorsalen Rand erheben sich nach oben kürzer werdende Dornen, gewöhnlich mit einem kleinen Nebendorn, an beiden Seiten stehen der Länge nach Haarbündel. Die Endkralle weist eine kräftige Nebenkralle auf. Das männliche Postabdomen ist von der supraanalen Spitze an gleich breit, an beiden Seiten mit feinen Haarbündeln versehen, an der Basis der Endkralle sitzt eine Nebenkralle.

Zufolge der hier skizzierten Charaktere ist *Alona pulchella* King eine Übergangsform, welche vermöge der Struktur des Postabdomens ein Verbindungsglied bildet zwischen *Alona costata* Sars und *Alona guttata* Sars., der letztern gleicht sie in der Form des Postabdomens, der erstern aber in der Behaarung des Postabdomens.

Alona pulchella King erfreut sich einer sehr großen geographischen Verbreitung und ist von folgenden Gebieten bekannt: Madagaskar (Guerne-Richard), Ägypten (Richard, Ekman), Palästina (Richard), Argentinien (Sars), Chile (Richard), Paraguay (Daday), Patagonien (Ekman), Hawaii-Inseln (Sars), Neu-Seeland (Sars), Australien (King, Sars).

Es scheint, daß diese Art in Deutsch-Ost-Afrika recht gemein ist, denn bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Wasserloch bei Firyano (95); Rikwa-See (50. 66, 70. 71. 75); Sumpf am Ufer des Ikapo-Sees (86); sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); Tümpel in Unika (102); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (72); unbekannter Fundort (116); Kota-Kota (113); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Bura-Sumpf (119); Jippe-See (120).

236. Alona rectangula G. O. Sars.

Taf. 7. Fig. 5—16.

Alona rectangula G. O. Sars 26. p. 18.
Alona eucostata G. O. Sars 29. p. 17. Taf. 3. Fig. 7—10.
Alona Whiteleggii G. O. Sars 32. p. 35. Taf. 6. Fig. 1. 2.
Alona bukobensis W. Weltner 43. p. 9. Fig. 16—18. 20. 32.
Alona Poppei J. Richard 25. p. 290. Fig. 37. 38.
Alona rectangula W. Lilljeborg 18. p. 476. Taf. 68. Fig. 1?. 31. Taf. 68. Fig. 1—6.
Alona verrucosa G. O. Sars 33. p. 56. Taf. 9. Fig. 7. 7a.
Alona monacantha G. O. Sars 33. p. 54. Taf. 9. Fig. 5a. b.
Alona novae-zeelandiae G. O. Sars 34. p. 634. Taf. 7. Fig. 7. a. b.
Alona acuticostata G. O. Sars 34a. p. 15. Taf. 1. Fig. 5a—c.

Alona bukobensis S. Ekman 9. p. 10. Fig. 5—10.

Alona anodonta E. v. Daday 7. p. 175. Taf. 11. Fig. 5. 6.

Alona rectangula E. v. Daday 7. p. 176. Taf. 11. Fig. 7. 8.

Allgemein verbreitete Art, die laut der Synonymenliste von den Forschern aus verschiedenen Weltteilen unter mehreren Namen beschrieben worden ist. Bisher ist sie von folgenden Gebieten bekannt: Europa, Neu Zeeland (G. O. Sars), Ostafrika (W. Weltner), Australien (G. O. Sars), Südamerika (J. Richard, G. O. Sars, E. v. Daday), Sumatra (G. O. Sars), Ägypten (S. Ekman).

Die Schalenform variiert nur wenig, die Struktur derselben um so mehr, insofern sie meist gestrichelt oder mit viereckigen Felderchen geziert erscheint, oft ist sie bloß fein granuliert oder mit kleinen runden Erhöhungen versehen. Der Rückenrand ist schwächer oder stärker gewölbt, je nach der Anzahl und Entwickelung der Eier in der Bruthöhlung. Auch der Verlauf des Hinter- und Bauchrandes ist sehr veränderlich; der hintere untere Winkel ist in der Regel glatt, bisweilen aber ist derselbe mit einem, manchmal auch mit mehr Zähnchen besetzt (Taf. 7. Fig. 8. 12. 14).

Der Lippenanhang ist in der Regel an der unteren Spitze ziemlich stumpf gerundet, bisweilen aber zugespitzt (Taf. 7. Fig. 6); auch kommt der Fall vor, daß am oberen Winkel sich ein nach vorn gerichteter kleiner Zahn erhebt (Taf. 7. Fig. 11); in seltenen Fällen ist die untere Spitze gerade geschnitten.

Ein allgemein charakteristisches Merkmal des Postabdomens ist es, daß der Hinter- bezw. Rückenrand des infraanalen Teiles mehr oder weniger stark gewölbt und der distale obere Winkel bald spitzer, bald stumpfer gerundet ist; am Hinter- bezw. Rückenrand, oder in der Nähe desselben erheben sich zerstreut stehende, meist aber in Bündel angeordnete verschieden große Dornen, innerhalb der Reihe derselben zeigte sich meist eine seitliche Längsreihe feiner Dornenbündel. Die Behaarung des infraanalen Teiles des Postabdomens aber variiert um so bedeutender, selbst bei Exemplaren vom gleichen Fundort, wie dies schon S. Ekman an den ägyptischen Exemplaren bemerkt und nachgewiesen hat (7. p. 13. Fig. 6—10), und gerade dieser Umstand hat mich hauptsächlich veranlaßt, die in der Synonymenliste aufgeführten Arten zu vereinigen.

Vergleicht man diese aus verschiedenen Weltteilen und von verschiedenen Fundorten beschriebenen Formen, so zeigt es sich, daß *Alona eucostata* Sars und *Alona bukobensis* Weltn. in der Struktur des Abdomens vollständig übereinstimmen (cfr. G. O. Sars 29. Taf. 3. Fig. 8 und W. Weltner 43. Taf. 2. Fig. 32, S. Ekman 7. p. 13. Fig. 7—9) und bloß im Verlauf des Bauchrandes und in der Struktur der Schalenwandung einige Verschiedenheit herrscht. *Alona monacantha* Sars und *Alona acuticostata* Sars stimmen durchaus miteinander überein, bei beiden ist am hinteren unteren Winkel auch das kleine Zähnchen vorhanden (cfr. G. O. Sars 31. a. Taf. 1. Fig. 5; 33. Taf. 9. Fig. 5). *Alona verrucosa* Sars und *Alona anodonta* Dad. weisen zwar in der Struktur der Schale und des Postabdomens einige Verschiedenheit von dem Typus auf, sind aber dessen ungeachtet nicht als selbständige Arten, sondern höchstens als Varietäten zu betrachten. *Alona Whiteleggii* Sars, *Alona Poppei* Rich. und *Alona novae-zeelandiae* Sars zeigen in Form und Struktur der Schale und des Postabdomens geringfügige Abweichungen, die indessen so unwesentlich sind, daß sie nicht einmal zur Sonderstellung von Varietäten hinreichen.

In dem mir vorliegenden Material habe ich vier Formen d. i. Varietäten dieser Art gefunden u. z. folgende:

1. *Alona rectangula* v. *bukobensis* Welt. (Taf. 7. Fig. 15. 16). Die mir vorliegenden Exemplare stimmen in Form und Struktur der Schale fast vollständig mit den Ekmanschen ägyptischen überein (cfr. S. Ekman 9. p. 11. Fig. 5. Taf. 7. Fig. 15), nur der Rückenrand ist etwas gewölbter und der Hinterrand gerade.

Die Struktur des Lippenanhangs ist wie bei den Ekmanschen Exemplaren, nur der Vorderrand ist gewölbter.

Die Form des Postabdomens stimmt mit der Abbildung 9. 10. von S. Ekman überein (cfr. 9. p. 11. Fig. 9. 10. Taf. 7. Fig. 16); entlang des Hinter- bezw. dorsalen Randes der infraanalen Partie erheben sich 7—9 Bündel verschieden großer Dörnchen, wie bei Ekman Fig. 9. und 10., allein außerhalb dieser Bündelreihen, bezw. an beiden Seiten des infraanalen Teils des Postabdomens zeigt sich auch eine Längsreihe sehr feiner Haarbündel und in dieser Hinsicht weichen meine Exemplare von den Ekmanschen ab, bei welchen statt dieser Haarbüschel bloß einzelne kräftigere Borsten stehen.

Ganze Körperlänge 0.44 mm, größte Höhe 0.29 mm.

Diese Varietät ist in Afrika ziemlich verbreitet; W. Weltner fand sie in Ostafrika (Viktoria Nyanza), S. Ekman in Ägypten und im Sudan. Ich habe sie bei meinen Untersuchungen bloß an folgenden Fundorten in einigen Exemplaren angetroffen: Rikwa-See (58, 66), Viktoria Nyanza: Entebbe (121), Port Florence (124).

2. *Alona rectangula* var. *africana* n. var. (Taf. 7. Fig. 5—7). Im Habitus gleicht die Schale lebhaft den von E. v. Daday unter dem Namen *Alona anodonta* aus Paraguay beschriebenen Exemplaren, allein der Bauchrand ist nicht gerade, sondern in der Mitte etwas vorspringend, demzufolge in der Mitte etwas vertieft. Die Struktur der Schalenoberfläche ist verschieden, es finden sich nämlich Exemplare mit gestrichelter, bloß fein granulierter Oberfläche, sodann solche, deren Schalen mit in Längsreihen stehenden Erhöhungen bedeckt ist (Taf. 7. Fig. 5), die in dieser Beziehung mit der paraguayischen *Alona anodonta* übereinstimmen.

Der Vorderrand des Lippenanhanges ist gleichförmig gerundet, das untere Ende kegelförmig zugespitzt (Taf. 7. Fig. 6) und unterscheidet sich in dieser Hinsicht von den übrigen Varietäten dieser Art.

Das Postabdomen stimmt hinsichtlich des Habitus mit dem der Stammform und noch mehr der paraguayischen *Alona anodonta* überein (Taf. 7. Fig. 7), entlang des Hinter- bezw. Rückenrandes erheben sich bloß 7 Dornen, die nach oben allmählich kürzer werden. Innerhalb der Randdornenreihe zeigt sich an beiden Seiten eine Reihe von 6—7 sehr feiner Dornen, selten auch Bündel feiner Härchen, die indessen auch fehlen können, ebenso wie bei einzelnen Exemplaren von *Alona bukobensis* Ekm. An der Basis der sichelförmigen Endkralle ragt eine auffällig große Nebenkralle auf.

Körperlänge 0.4—0.43 mm.

Fundort: Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93. 95).

Diese Varietät unterscheidet sich von der Stammform und den übrigen Varietäten zunächst in der Form des Lippenanhanges. Form und Struktur des Postabdomens stimmt in hohem Grade mit dem der paraguayischen *Alona anodonta* überein, so zwar, daß man die beiden in dieser Hinsicht für identisch halten könnte; allein mit den einzelnen Dornen am Hinter- bezw. Rückenrand des infraanalen Teiles erinnert dieselbe noch an jene von S. Ekman beschriebenen Exemplare, deren Postabdomen dieser Forscher in Fig. 6 abgebildet hat (7. p. 13. Fig. 6).

3. *Alona rectangula* var. *monacanthaa* Sars (Taf. 7. Fig. 8—11). Diese Varietät wurde 1901 von G. O. Sars aus Südamerika beschrieben (33), sodann 1906 von E. v. Daday eben daher verzeichnet und 1908 von G. O. Sars als *Alona acuticostata* aus Sumatra beschrieben (34a).

Die mir vorliegenden Exemplare gleichen im Habitus den südamerikanischen. Die Schalenoberfläche ist meistens liniert und die Längslinien durch Querlinien verbunden, wodurch viereckige Felderchen entstehen, die fein punktiert erscheinen (Taf. 7. Fig. 8); bisweilen fehlen die Linien und die Schale ist bloß granuliert. Im hintern untern Schalenwinkel ist der charakteristische Dornfortsatz vorhanden. An dem Lippenanhang ist der Vorderrand kaum merklich gebogen, fast gerade, wodurch dieselbe annähernd viereckig erscheint; an der oberen Spitze erhebt sich in der Regel ein nach vorne gerichtetes kleines Zähnchen (Taf. 7. Fig. 11).

Das Postabdomen ist auffällig kurz und im Verhältnis breit, der Hinter- bezw. Rückenrand des infraanalen Teiles ist kaum merklich gebogen, die distale obere Spitze spitzer oder stumpfer gerundet. Am Hinter- bezw. Dorsalrand einzelner Exemplare erheben sich 7 kräftigere Dornen und neben denselben je eine feine Borste, an den Seiten aber 6—7 feine Dornen in einer Längsreihe (Taf. 7. Fig. 9); bei anderen Exemplaren stehen entlang des Randes 6—7 Dornenbündel in einer Reihe, in den einzelnen Bündeln ist der untere Dorn stets länger und kräftiger, außerdem ist auch an den Seiten eine Reihe von 6—7 einzelnen feinen Dornen vorhanden (Taf. 7. Fig. 10). Die Endkrallen sind kräftig, die Nebenkrallen lang und dünn.

Die Körperlänge schwankt zwischen 0.35 und 0.42 mm.

Fundort: Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83).

4. *Alona rectangula* var. *serrata* n. var. (Taf. 7. Fig. 12—14). Diese Varietät ist hinsichtlich des Habitus der *Alona rectangula* var. *africana* sehr ähnlich und stimmt mit derselben auch in der Schalenwandung überein, an welcher sich eine Längsreihe kleiner kreisförmiger Erhöhungen zeigen, außerdem ist die ganze Schalenoberfläche fein granuliert (Taf. 77. Fig. 12). Der Rückenrand der Schale ist schwach bogig, der Hinterrand fast gerade, der Bauchrand vor der Mitte höckerartig erhöht. Der hintere untere Schalenwinkel ist stumpf gerundet und mit 5—6 Zähnchen besetzt, was ein auffälliges Merkmal dieser Varietät bildet.

Am Lippenanhang ist der Vorderrand schwach gerandet, die untere Spitze gerade geschnitten.

Am infraanalen Teil des Postabdomens ist der Hinter- bezw. Dorsalrand in der ganzen Länge schwach gewölbt, die distale obere Spitze gerundet, zeigt mithin im ganzen die typischen Merkmale (Taf. 7. Fig. 13); in der Nähe des Randes erheben sich in einer Längsreihe 7—8 Dornen, die nach oben allmählich kürzer werden, sowie neben denselben 1—3 kleine Borsten. Innerhalb der Reihe dieser Randdornen stehen 7—8 Bündel kleiner Härchen in einer Reihe. Die Endkralle ist auffallend lang.

Die Körperlänge beträgt 0.4 mm.

Fundort: Kota-Kota (113); Sumpf bei Muankengap (90).

Diese Varietät steht, wie erwähnt, im Habitus sowie in der Struktur der Schalenwandung der *Alona rectangula* var. *africana* sehr nahe, unterscheidet sich aber von derselben durch den bezähnten hintern untern Schalenwinkel, sowie durch die Form und Struktur des Postabdomens; erinnert aber zugleich an Th. Stingelins *Alona rectangula* v. *tridentata* (37). Taf. 2. Fig. 18. 19.

237. Alona affinis Leyd.

Alona affinis G. O. Sars 33. p. 48. Taf. 9. Fig. 1. a—d.

Eine allgemein verbreitete Art, die aus Afrika u. z. von den Azoren schon von R. Moniez

1888, sodann von Th. Barrois 1896 verzeichnet worden ist. Wie es scheint, zählt sie in Deutsch-Ostafrika zu den selteneren Arten, denn ich habe bei meinen Untersuchungen nur einige Exemplare in dem Material aus dem Viktoria Nyanza: Entebbe (121) gefunden.

238. Alona quadrangularis (O. F. M.).

Taf. 7. Fig. 17.

Lynceus quadrangularis W. Lilljeborg 18. p. 448. Taf. 66. Fig. 8—17.

Aus Afrika bisher unbekannte Art, die ich bei meinen Untersuchungen in dem Material von folgenden zwei Fundorten angetroffen habe: Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93. 95).

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen im Habitus mit den von Lilljeborg abgebildeten europäischen überein.

Hinsichtlich der Form des Postabdomens stehen dieselben zwischen der europäischen *Alona quadrangularis* und *Alona affinis* Leyd., d. i. der Hinter- bezw. Rückenrand ist schwach gewölbt, die distale obere Spitze ziemlich gerundet, allein am infraanalen Rand sind alle Dornen glatt, die Nebenkrallen aber einfach.

Gen. *Euryalona* G. O. Sars.

Die Verbreitung dieser Gattung ist sehr interessant, insofern der größte Teil ihrer Arten aus Südasien, Südamerika und Afrika bekannt ist, während aus Europa bisher nur eine Art beschrieben worden ist. Aus Afrika haben Blanchard-Richard eine Art aus Algier nachgewiesen, eine andere hat G. O. Sars 1896 unter dem Namen *Alonopsis Colleti* aus Südafrika beschrieben. Bei meinen Untersuchungen habe ich die nachstehende hierher gehörige Art gefunden.

239. Euryalona orientalis (Dad.).

Taf. 7. Fig. 18—20.

Euryalona orientalis E. v. Daday 7. p. 180. Taf. III. Fig. 14. 15.

Bisher war diese Art bloß aus Ceylon und Südamerika (Paraguay) bekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie ziemlich häufig; bei meinen Untersuchungen habe ich sie nämlich in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Tümpel bei Nyassa (85); Kota-Kota (113); Jippe-See (120).

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen im Habitus und der Struktur der Schale sowohl mit den ceylonischen, als auch mit den südamerikanischen überein und auch in der Struktur des Lippenanhanges herrscht keine Verschiedenheit.

Das Postabdomen weicht im Habitus durchaus nicht von den ceylonischen und südamerikanischen Exemplaren ab, in der Bedornung des infraanalen Hinter- bezw. Rückenrandes aber stimmt dasselbe entschieden mit dem der ceyloner Exemplare überein. An der distalen Spitze der infraanalen Partie erheben sich nämlich an beiden Seiten je 4 Dornen, die größer sind als die übrigen Randdornen und die gewissermaßen ein Bündel zu bilden scheinen, auch die Zahl der Randdornen ist größer (Taf. 7. Fig. 19). Ein charakteristisches Merkmal am Postabdomen der afrikanischen Exemplare ist es, daß die distale Spitze des infraanalen Teiles gegen den Rücken in eine merklich spitze Ecke ausgeht und die 4 langen Dornen an der Basis derselben sitzen. Am Postabdomen sämtlicher Exemplare ist am infraanalen Teile an beiden Seiten auch die Längsreihe fein gezähnter bogiger Schuppen vorhanden

(Taf. 7. Fig. 19. 20). An der Basis der Endkralle zeigt sich eine kräftige Nebenkralle, am Innenrand erhebt sich in der Mitte ein Dorn und zwischen diesem und der Nebenkralle stehen feine Härchen.

Körperlänge 0.8—1 mm.

Gen. *Alonopsis* G. O. Sars.

An Arten arme Gattung, insofern bisher bloß 3 Arten bekannt sind, d. i. *Alonopsis elongata* Sars, *Al. ambigua* Lillj. und *Al. singalensis* Dad., wovon die ersteren zwei nur in Europa vorkommen, letztere aber in anderen Weltteilen, ich habe nur diese letztere gefunden.

240. Alonopsis singalensis Dad.

Taf. 7. Fig. 21. 22.

Alonopsis singalensis E. v. Daday 4. p. 43. Fig. 20. a—c.

Euryalona tenuicaudis E. v. Daday 7. p. 178. Taf. 11. Fig. 12. 13.

In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist diese Art ziemlich häufig, ich habe dieselbe bei meinen Untersuchungen nämlich an folgenden Fundorten angetroffen: mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Wasserloch bei Firyano (97); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Kota-Kota (113); Ufergrenze des Rikwa-Sees (71).

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen mit den von E. v. Daday beschriebenen *Alonopsis singalensis* überein. In der Struktur der Schale aber weichen die afrikanischen einigermaßen ab von den ceylonischen, d. i. an der Schalenoberfläche zieht parallel des Bauch- und Hinterrandes ein Körnchenstreif, am übrigen Teil der Schale laufen Längslinien, deren Zwischenräume fein granuliert sind (Taf. 7. Fig. 21).

An dem Lippenanhang ist der Vorderrand gleichmäßig gewölbt, die untere Ecke ziemlich spitz gerundet, im ganzen wenig verschieden von dem der ceylonischen Exemplare.

Am Postabdomen ist die infraanale Partie in der ganzen Länge gleich breit (Taf. 7. Fig. 22). Der Hinter- bezw. Rückenrand gerade, die distale Ecke spitz gerundet, an der Basis der Endkralle scharf eingeschnitten; entlang des Hinter-, bezw. Rückenrandes erheben sich an beiden Seiten 10 bis 13 Dornen, von welchen die unterste, gerade an der Spitze aufragende weit länger und kräftiger ist als die übrigen, unter derselben an der Seite der Spitze sitzt ein kleiner, etwas krallenförmig gekrümmter Dorn; die übrigen Randdornen werden nach oben allmählich kürzer. An beiden Seiten des Postabdomens erheben sich in einer Längsreihe 8—10 feine Dornenbündel. Die Endkralle ist ziemlich lang, wenig gebogen, nahe an der Basis steht eine Nebenkralle und auf dieser sitzen zwei kleine sekundäre Nebenkrallen (Fig. 7. Fig. 22). In der Struktur des Postabdomens und der Endkrallen stimmen somit die afrikanischen Exemplare mit den ceyloner vollständig überein.

Die Körperlänge beträgt ca. 0.78 mm, die afrikanischen Exemplare sind mithin ganz wenig kleiner als die ceyloner.

Hier ist zu bemerken, daß E. v. Daday diese Art aus der Fauna von Paraguay als Repräsentanten des Genus *Euryalona* erwähnte, die beschriebenen und abgebildeten Exemplare sind jedoch im Hinblick auf die Struktur und Bedornung des Post-Abdomens, sowie die Struktur der Endkralle in ziemlich hohem Grade von den ceyloner und afrikanischen Exemplaren verschieden. Am Postabdomen ist nämlich die infraanale Partie gegen die distale Spitze etwas verengt; an der distalen hinteren Spitze erheben sich zwei lange, auffallend kräftige Dornen, sodann nach oben einfache kleine Randdornen; jenseits der zwei großen Enddornen stehen keine weiteren Dornen. Die Nebenkralle steht nicht an

der Basis, sondern entfernter von derselben im proximalen Drittel der Endkralle (7. p. 78. Taf. II. Fig. 13).

Die eben erwähnten Verschiedenheiten sind meiner Ansicht nach vollständig hinreichend, um die paraguayischen Exemplare von den ceyloner und afrikanischen abzusondern und als Repräsentanten einer selbständigen Art oder einer selbständigen Varietät zu betrachten, in welchem Falle sie die Bezeichnung *tenuicaudis* beibehalten.

Gen. *Pseudalona* Sars G. O.

Eine jüngst aufgestellte Art, deren Arten als Repräsentanten des Genus *Alona* beschrieben worden sind. Sehr interessant ist die geographische Verbreitung dieser Gattung insofern, als beide bekannte Arten aus Europa, Südasien, Neu-Guinea und Südamerika nachgewiesen worden sind. Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß nachstehende Art gefunden.

241. Pseudalona longirostris (Dad.).
Taf. 7. Fig. 23. 24.

Alona longirostris E. v. Daday 4. p. 34. Fig. 14. a—c.
Alona macrorhyncha E. v. Daday 5. p. 37. Fig. 17. a. b.
Pseudalona longirostris G. O. Sars 33. p. 88. Taf. 12. Fig. 3. a. b.
Pseudalona longirostris E. v. Daday 7. p. 184. Taf. 11. Fig. 18.

Die geographische Verbreitung dieser Art ist recht interessant, insofern sie bislang bloß aus Ceylon, Neuguinea und Südamerika bekannt ist. In Ostafrika ist sie relativ ziemlich häufig, bei meinen Untersuchungen habe ich sie nämlich in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Tümpel bei Langenburg (77), Sumpf nahe am Ufer des Ikapo-Sees (86); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (88); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92).

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen im Habitus zumeist mit den neuguineischen überein, insofern der hintere Winkel des Rückenrandes der Schale ganz gerundet ist, so daß der Rückenrand unmerklich in den Hinterrand übergeht (Taf. 7. Fig. 23), der Rückenrand ist gleichmäßig stumpfbogig und läßt sich gleichmäßig abschüssig gegen das Rostrum und zum Hinterrand herab. Das Rostrum ist ein wenig *S*-förmig gekrümmt. Die ganze Schalenlänge beträgt 0.75 mm, die größte Höhe 0.55 mm, diese Exemplare sind mithin etwas größer als die neuguineischen (0.05 mm).

Das Postabdomen (Tafel 7. Fig. 24) stimmt mit dem der neuguineischen und paraguayischen Exemplare vollständig überein, d. i. an beiden Seiten des infraanalen Teils ist die Längsreihe feiner Dornenbündel gleichfalls vorhanden, an der distalen, bezw. rückseitigen Spitze aber sitzt nur ein Dorn, der kaum größer ist als die übrigen.

Der Lippenanhang ist jenem der ceyloner, neuguineischen und südamerikanischen Exemplare ganz gleich.

Gen. *Leydigia* Kurz.

Diese Gattung besitzt eine allgemeine geographische Verbreitung; ihren ersten afrikanischen Repräsentanten haben R. Moniez und Th. Barrois nachgewiesen, außerdem wurde je eine Art von G. O. Sars, W. Weltner und R. Gurney aus Ost- und Südafrika beschrieben. Im ganzen wurden bisher 3 Arten dieser Gattung aus Afrika verzeichnet, von welchen ich bloß die nachstehende gefunden habe.

242. Leydigia acanthocercoides (Fisch.)

Leydigia acanthocercoides W. Lilljeborg 18. p. 499. Taf. 71. Fig. 4—8.
Leydigia acanthocercoides G. O. Sars 30. p. 18. Taf. 4. Fig. 1—4.
Leydigia acanthocercoides E. v. Daday 7. p. 185. Taf. 11. Fig. 19.

Diese Art hat eine sehr große geographische Verbreitung, aus Afrika wurde sie von R. Moniez, Th. Barrois (Azoren) und G. O. Sars nachgewiesen. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa zählt sie nicht zu den häufigen Arten, ich habe sie nämlich bei meinen Untersuchungen bloß in dem Material aus dem Chumbul-Fluß am Rikwa-See (100) und vom Strande des Rikwa-Sees (58) gefunden.

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen im Habitus überein mit den von G. O. Sars abgebildeten südafrikanischen Exemplaren. Die Schalenoberfläche ist scharf liniert und der Raum zwischen den Linien nicht granuliert, sondern außerordentlich fein und gedrängt gestrichelt.

Das Postabdomen ist teils dem der Sarsschen südafrikanischen, teils der Dadayschen südamerikanischen Exemplare gleich. Der infraanale Teil ist gegen das distale Ende auffällig verbreitert, der Hinter- bezw. Rückenrand ziemlich stark gewölbt, die hintere distale Spitze stumpf und stark gerundet, so daß derselbe nur als Fortsetzung des Rückenrandes erscheint. Am Hinter- bezw. Rückenrand des ganzen infraanalen Teiles erheben sich an beiden Seiten kleine Dornen, die aber nicht gleich groß sind, d. i. einem größeren folgen in der Regel 1—2, eventuell 3 kleinere, dann wieder ein größerer, so daß sich Dornenbündel bilden, jedoch sind zwischen ihnen keine größeren Lücken; an der dem distalen Ende entsprechenden Stelle fehlen diese Dörnchen, dagegen stehen in zwei Querreihen längere und in zwei Reihen kürzere Borsten. Innerhalb der Dornenreihe erheben sich an beiden Seiten der infraanalen Partie 9 solcher Dornenbündel, von welchen 4 aus drei Dornen und feinen Haaren bestehen, während in den nachfolgenden 5 bloß zwei Dornen und feine Haare stehen; einer der Dornen ist stets auffallend lang, die anderen 1—2 sind immer kürzer. Oberhalb der 9 Dornenbündel bis zum Analrand und darüber hinaus liegen zerschlissene Schuppen, ebenso wie bei den von E. v. Daday abgebildeten südamerikanischen Exemplaren. Die Endkralle ist glatt, kaum merklich gebogen, an der Basis ohne Nebenkralle.

Hier ist zu bemerken, daß aus Afrika außer dieser noch zwei Arten verzeichnet worden sind u. z. von W. Weltner *Leydigia australis* Sars und von R. Gurney *Leydigia africana* Gurn. Mit Rücksicht darauf, daß W. Weltner bei den für die erwähnte Art gehaltenen Exemplaren eine kleine Nebenkralle an der Endkralle des Postabdomens erwähnt, die bei der echten *Leydigia australis* fehlt, wie es W. Weltner selbst anmerkt, dagegen bei Gurneys *Leydigia africana* jene Nebenkralle vorhanden ist, so halte ich es für wahrscheinlich, daß beide Forscher Exemplare derselben Art untersuchten, d. i. daß Weltners *Leydigia australis* mit der Gurneys *Leydigia africana* identisch ist. Demnach hätte wenigstens vorderhand *Leydigia australis* Sars aus der Fauna von Afrika zu entfallen.

Fam. Macrothricidae.

Repräsentanten dieser kosmopolitischen Familie sind aus Afrika schon seit längerer Zeit bekannt. Die erste hierher gehörige Art hat L. Schmarda 1854 unter dem Namen *Daphnia acutirostris* beschrieben, allein weder aus der Beschreibung noch aus der Abbildung läßt sich mit Sicherheit wahrnehmen, welcher Gattung dieselbe angehört, noch von welcher Art die Rede ist. Im Jahre 1888 hat R. Moniez *Streblocerus serricaudatus* (Fisch.), sowie auch 1896 Th. Barrois

von den Azoren nachgewiesen. Es ist überhaupt anzunehmen, daß sich diese Familie in Afrika einer großen Verbreitung erfreut, denn fast alle Forscher haben eine oder zwei Arten aus Afrika gefunden.

Gen. *Iliocryptus* Sars G. O.

Diese Gattung hat eine allgemeine geographische Verbreitung; zuerst wurde dieselbe von J. de Guerne und J. Richard 1892 von Rufisque, aber ohne Bezeichnung einer Art erwähnt, außerdem hat nur W. Weltner 1896 einen Repräsentanten dieser Gattung in Ostafrika gefunden. Bei meinen Untersuchungen habe ich nachstehende Art beobachtet.

243. Iliocryptus Halyi Brady.

Taf. 7. Fig. 25.

Iliocryptus Halyi E. v. Daday 4. p. 48. Fig. 23. a—d.
Iliocryptus longiremis G. O. Sars 33. p. 46. Taf. 7. Fig. 1—10.
Iliocryptus Halyi E. v. Daday 7. p. 190.

Außer aus Europa ist diese Art aus allen Weltteilen bekannt. Aus Afrika wurde sie von W. Weltner zweimal unter dem Namen *Iliocryptus longiremis* Sars aufgeführt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie im Verhältnis häufig; ich habe sie nämlich in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf am Nyassa-Ufer (112); sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Sumpf dicht am Nyassa-Ufer bei Sengrol (111); Jippe-See (120).

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen sowohl mit den Ceyloner, als auch mit den von G. O. Sars abgebildeten südamerikanischen durchaus überein. Das Postabdomen (Taf. 7. Fig. 25) ist bis auf die kleinsten Details ganz ebenso, wie bei Sars's südamerikanischen und Dadays ceylonischen Exemplaren, namentlich sind am distalen Vorsprung innerhalb der Randdornen die charakteristischen 6 Borsten vorhanden, am proximalen Vorsprung aber sind die Randdornen viel kräftiger und größer als am distalen. An der Basis der Endkralle erhebt sich eine größere und eine kleinere Nebenkralle.

Gen. *Grimaldina* Rich.

Diese Gattung wurde 1892 von J. Richard auf Grund afrikanischer Exemplare (aus Kongo) aufgestellt. Bisher ist sie nur von Gebieten südlich des Äquators bekannt u. z. nach den Aufzeichnungen von G. O. Sars und E. v. Daday aus Südamerika bezw. Neu-Guinea.

244. Grimaldina Brazzai Rich.

Taf. 7. Fig. 26.

Grimaldina Brazzai G. O. Sars 33. p. 28. Taf. 5. Fig. 1—14.

Die einzige bisher bekannte Art dieser Gattung. In den Wässern der Umgebung des Nyassa scheint sie selten zu sein, denn bei meinen Untersuchungen habe ich sie nur an folgenden Fundorten angetroffen: Ikapo-See (107); Kilima-Ndjaro (117) und auch hier war sie nicht häufig.

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen im Habitus mit den Exemplaren aus Kongo und Neuguinea überein (E. v. Daday 5. p. 41. Fig. 18). Die Struktur des Postabdomens zeigt keinerlei Abweichung von den bisher beschriebenen Exemplaren auf; allein der supraanale Vorsprung ist an beiden Seiten fein behaart. Die Schale ist in dorsaler Richtung liniert und die Linien bilden rhombische

Felderchen. Die Länge des Körpers beträgt 0.7 mm, sie sind mithin größer als Exemplare aus Neuguinea.

Gen. *Macrothrix* Baird.

Die an Arten reichste Gattung dieser Familie, die sich zugleich auch der größten geographischen Verbreitung erfreut. Eine leicht erkennbare Art hat L. Schmarda 1854 als *Daphnia acutirostris* aus Ägypten beschrieben. Aus Angaben der Forscher ist es ersichtlich, daß die Gattung in Afrika allgemein verbreitet ist. Derzeit sind 4 Arten bekannt u. z. 3 derselben schon seit lange, die vierte (*Macrothrix affinis*) aber wurde erst in jüngster Zeit (1904) von St. G. Brady aus Natal beschrieben (3). Bei meinen Untersuchungen habe ich nachstehende 3 Arten beobachtet.

245. Macrothrix hirsuticornis Brady Norm.

Macrothrix hirsuticornis W. Lilljeborg 18. p. 346. Taf. 55. Fig. 6—14.

Aus Afrika ist diese Art bisher bloß von C. Blanchard und J. Richard u. z. von algirischen Fundorten verzeichnet worden und ist ihrer Verbreitung nach fast als ausschließlich europäische Art zu betrachten. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie nur einigemale in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf am Nyassa-Ufer (112); Tümpel bei Langenburg (77); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83). Die Exemplare von letzterem Fundorte scheinen zu der von W. Lilljeborg abgesonderten var. *arctica* zu gehören.

246. Macrothrix laticornis (O. F. M.).

Macrothrix laticornis W. Lilljeborg 18. p. 338. Taf. 54. Fig. 6—13.

Aus Afrika ist diese Art 1899 von W. Weltner aus dem Massailand, 1901 aber von S. Ekman aus Ägypten und dem Sudan nachgewiesen worden. In den Wässern der Umgebung des Nyassa scheint dieselbe zu den selteneren Arten zu gehören, denn ich habe sie nur an zwei Fundorten angetroffen u. z. in einem Tümpel bei Langenburg (77) und bei Firyano (95).

247. Macrothrix Chevreuxi Guern. Rich.

Taf. 7. Fig. 27. 28.

Macrothrix Chevreuxi J. de Guerne et J. Richard 12. p. 5. Fig. 3—6.
Macrothrix elegans G. O. Sars 33. p. 33. Taf. 5. Fig. 1—9.
Macrothrix elegans E. v. Daday 7. p. 194.

Zurzeit ist diese Art bloß aus Afrika und Südamerika bekannt. Aus Afrika wurde sie von J. de Guerne et J. Richard und W. Weltner beschrieben bezw. verzeichnet, aus Südamerika hingegen von G. O. Sars beschrieben und dann auch von E. v. Daday gefunden. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie häufig, ich habe sie nämlich in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf ohne nähere Angabe (80); Tümpel bei Langenburg (78); Sumpf nahe dem Strande des Rikwa-Sees, nahe beim Congola-Ufer (60); Tümpel nahe Langenburg (94); Rikwa-See (58. 66. 72); Wasserloch bei Firyano (95); Sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); Tümpel mit süßem Wasser beim Rikwa-See (56); Rikwa-See nahe dem Chumbul-Fluß (70); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (88); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Ufergrenze des Rikwa-Sees (71); Kota-Kota (113); Rikwa-See nahe dem linken Ufer

(74); Sumpf nahe dem Nyassa-Ufer bei Sengrol (111); Rikwa-See nahe dem linken Sengwe-Ufer (75); Kilima-Ndjaro (117); Jippe-See (120); Tümpel am Nyassa (85).

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen im Habitus vollständig überein sowohl mit den Guerne-Richardschen afrikanischen, als auch mit den Sarsschen südamerikanischen Exemplaren. An der distalen Spitze des ersten Antennenpaares (Taf. 7. Fig. 28) sind die charakteristischen Dornen vorhanden und auch hinsichtlich der Form zeigt sich keine Verschiedenheit von den typischen Exemplaren.

Ein Merkmal des Postabdomens (Taf. 7. Fig. 27) ist es, daß die zwei Endborsten auf einer auffallend großen Erhöhung stehen. An beiden Seiten des obern Abdominallappens erheben sich innerhalb der Randzähnchen Querreihen kleiner Dornen. Im distalen Viertel der Endkralle sitzt außen ein kleines Zähnchen, welches gleichsam eine Nebenkralle bildet.

Fam. Bosminidae.

Den ersten afrikanischen Repräsentanten dieser kosmopolitischen Familie hat L. Schmarda 1854 unter dem Namen *Lynceus macrorhynchus* aus Ägypten beschrieben. Von neueren Forschern haben bloß J. Richard, W. Weltner und S. Ekman eine Art nachgewiesen.

Gen. *Bosminella* Dad.

248. Bosminella Anisitsi Dad.

Taf. 8. Fig. 1. 2.

Bosminella Anisitsi E. v. Daday 7. p. 199. Taf. 13. Fig. 1—5.

Diese Gattung und Art, die unzweifelhaft in sehr naher Verwandtschaft steht zu der südamerikanischen Gattung und Art *Bosminopsis Deitersi* Rich. war bisher bloß aus Südamerika (Paraguay) bekannt. Im Plankton des Nyassa habe ich die leeren und rudimentären Schalen sehr häufig, ganz gute Exemplare aber höchst selten gefunden. Außerdem fand ich sie auch in dem Malomba-See (115) und in einem Tümpel bei Langenburg (77).

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen im ganzen mit den amerikanischen überein, weichen aber in mancher Hinsicht so bedeutend von denselben ab, daß es am Platze ist, sie hier kurz zu beschreiben.

In den allgemeinen Zügen stimmt der Habitus mit dem der Exemplare von Paraguay überein, der Körper ist aber im ganzen gedrungener. Der Stirnrand des Kopfes ist vor dem Auge kaum merklich gewölbt, so daß derselbe als gerade Fortsetzung des Rückenrandes erscheint und unmerklich in das Rostrum übergeht, mit welchem die zwei sichelförmigen ersten Antennen vollständig verwachsen sind. Das Rostrum und die Kopfschale ist mit sechseckigen Felderchen geziert (Taf. 8. Fig. 1), außerdem erheben sich an der Rostrumspitze bezw. an der Basis der ersten zwei Antennen zwei Quer-Reihen kleiner feiner Dornen. Die Stirnborste liegt dem Stirnauge viel näher als der distalen Spitze der ersten Antennen.

Der Rückenrand der Schale ist gleichmäßig und ziemlich steil gewölbt, gegen den Hinterrand steiler abfallend als gegen die Stirn, daran zeigt sich eine Vertiefung, ebenso wie bei den Exemplaren aus Paraguay nicht. Der Hinterrand bildet mit dem Rückenrand eine merkliche Ecke, fällt etwas schief herab, ist in der oberen Hälfte schwach gebuchtet, die untere Hälfte dagegen schwach gebogen und mit einem nach hinten gerichteten kleinen Dorn bedeckt, der bei den paraguayischen Exemplaren fehlt. Der hintere untere Schalenwinkel ist annähernd rechteckig und es entspringt an demselben ein ziemlich langer, glatter, nach unten und hinten gerichteter Dorn, gleich wie bei den paraguayischen

Exemplaren. Der Schalen-Bauchrand ist schwach gewölbt, in der hinteren Hälfte erheben sich gleich weit voneinander entfernt drei kleine kräftige Borsten, zwischen den zwei letzten aber geht von der innern Schalenseite eine feine Borste aus, wogegen der Bauchrand in der vorderen Hälfte ganz glatt ist. In dieser Beziehung also sind diese Exemplare von den paraguayischen verschieden, denn bei diesen stehen am Bauchrand der ganzen Länge nach 6 kleine zahnartige Kutikuladornen. Der Vorderrand der Schale ist breit gerundet (Taf. 8. Fig. 1).

Die Schalenoberfläche ist am Kopf und in der vorderen Rumpfhälfte bemerkbar retikuliert, wogegen an der hintern Hälfte die sechseckigen Felderchen sehr verschwommen sind, sogar gänzlich zu fehlen scheinen.

Die Struktur des ersten Antennenpaares ist ebenso wie bei den paraguayischen Exemplaren, d. i. ungegliedert, die Schale der proximalen Hälfte retikuliert, die distale Hälfte glatt, an der proximalen Hälfte aber sind keine Dornen vorhanden, wogegen am distalen Vorderrand die neben den Taststäbchen sich erhebenden kräftigen Dornvorsprünge sichtbar sind. Die Basis der Antennen geht unmerklich in das Rostrum über und ist nicht gedunsen wie bei den paraguayischen Exemplaren.

Das zweite Antennenpaar ist ganz so, wie bei den paraguayischen Exemplaren, d. i. alle Äste sind dreigliederig und tragen an jeder Seite 8 gefiederte Borsten.

Das Postabdomen (Taf. 8. Fig. 2) stimmt in der Form und Struktur mit dem der paraguayischen Exemplare vollständig überein, d. i. entlang des Analrandes erheben sich Gruppen feiner Dornen.

Körperlänge 0.4—0.45 mm, ohne den hinteren Dornfortsatz, die größte Höhe 0.25—0.28 mm. Diese Exemplare sind mithin größer als die paraguayischen.

Wie aus voranstehender Schilderung hervorgeht, weichen die mir vorliegenden Nyassaer Exemplare im Habitus, in der Struktur des Rostrums und der ersten Antennen, sowie der Schalenränder ziemlich bedeutend von den paraguayischen Exemplaren ab, immerhin aber nicht in dem Maße, um sie als Repräsentanten einer selbständigen Art betrachten zu können. Ich halte dieselben bloß für Repräsentanten einer geographischen Varietät, die ich als *Bosminella Anisitsi* var. *africana* n. var. bezeichnen möchte.

Gen. *Bosmina* Baird.

Aus Afrika wurde diese Gattung ohne Bezeichnung der Art zuerst von F. Stuhlmann von ostafrikanischen Fundorten erwähnt. Es scheint, daß die hierher gehörigen Arten in Afrika sehr sporadisch und in beschränkter Anzahl vorkommen, denn bisher wurden bloß zwei derselben nachgewiesen u. z. *Bosmina Stuhlmanni* von W. Weltner und *Bosmina longirostris* von J. Richard und S. Ekman. Bei meinen Untersuchungen habe ich gleichfalls nur eine Art gefunden.

249. Bosmina longirostris (O. F. M.).

Taf. 8. Fig. 3—5.

Bosmina longirostris W. Lilljeborg 18. p. 335. Taf. 32. Fig. 2. 3.

Bosmina Stuhlmanni W. Weltner 43. p. 6. Fig. 15. 30.

Es scheint, daß sich diese Art in Afrika einer großen Verbreitung erfreut. J. Richard und S. Ekman haben sie aus Ägypten nachgewiesen und meiner Ansicht nach hat W. Weltner dieselbe Art als *Bosmina Stuhlmanni* aus dem Plankton des Viktoria Nyanza beschrieben.

Bei meinen Untersuchungen habe ich in dem Material von verschiedenen Fundorten 3 derjenigen Varietäten dieser Art gefunden, die W. Lilljeborg von der schwedischen Stammform abgesondert hat.

1. *Bosmina longirostris* var. *similis* Lillj. (Taf. 8. Fig. 3—5). Die Körperform, besonders aber die Länge und Biegung des ersten Antennenpaares ist ziemlich veränderlich, wie es schon bei Vergleichung dei beigegebenen Abbildungen (Taf. 8. Fig. 3. 4) hervorgeht. An der Schalenoberfläche sind die sechseckigen Felderchen bisweilen sehr auffallend, oft verschwommen, oder sie fehlen gänzlich und die ganze Schalenoberfläche erscheint bloß fein granuliert. Der Sternrand ist vor dem Auge in der Regel gleichmäßig gewölbt (Taf. 8. Fig. 3), bisweilen indessen etwas vorspringend (Taf. 8. Fig. 4).

An der Basis der Endkralle des Postabdomens erheben sich kammförmig 3—4 kleine Dornen. Am abdominalen Hinter- bezw. Dorsalrand stehen einige Querreihen sehr kleiner Härchen (Taf. 8. Fig. 5.).

Körperlänge 0.45—0.48 mm.

Diese Varietät ist im Plankton des Viktoria Nyanza sehr häufig, ich habe sie von folgenden Fundorten verzeichnet: Entebbe (121), Rusinga (122); Bugaia (123); Port Florence (124).

W. Weltner hat gleichfalls aus dem Viktoria Nyanza u. z. von den Fundorten Bussisi, Bukoba, Djuma und Kome unter dem Namen *Bosmina Stuhlmanni* eine neue Art beschrieben, die meiner Auffassung nach nichts weiter ist, als eine mit *Bosmina longirostris* var. *similis* Lillj. übereinstimmende Form, die dem Prioritätsrechte nach als var. *Stuhlmanni* zu bezeichnen wäre. Es ist sehr wahrscheinlich, daß auch die von J. Richard und S. Ekman gefundenen Exemplare von *Bosmina longirostris* hierher gehören.

2. *Bosmina longirostris* var. *cornuta* (Jur.). Ich habe diese Varietät bei meinen Untersuchungen nur in dem Material von zwei Fundorten angetroffen, d. i. von einer mit Wassernuß bedeckten Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93. 95), Kota-Kota (113), aber auch hier war sie nicht häufig.

3. *Bosmina longirostris* v. *longirostris* Lillj. Diese Varietät scheint in den Wässern des Nyassa und seiner Umgebung ziemlich selten zu sein, denn ich habe sie bei meinen Untersuchungen nur aus dem Nyassa (38. 53. 58) und aus einem Tümpel bei Langenburg (77) aufgezeichnet; an letzterem Fundort waren Schalenreste sehr häufig, frische gute Stücke habe ich dagegen nur ganz wenige gefunden.

Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß der von L. Schmarda aus Ägypten beschriebene *Lynceus macrorhynchus* zu dieser Varietät gehört, in welchem Falle die Schmardasche Bezeichnung *macrorhynchus* an Stelle der Lilljeborgischen *longirostris* zu setzen wäre.

Fam. Daphnidae.

Den ersten afrikanischen Repräsentanten dieser allgemein verbreiteten Familie hat L. Schmarda 1854 aus Ägypten nachgewiesen und seitdem hat fast jeder Forscher eine oder mehrere Arten verzeichnet. Obgleich aber fast aus allen Gattungen einige Arten beobachtet wurden, ist diese Familie in Afrika dennoch nicht so allgemein verbreitet, wie in Europa. Bemerkenswert ist es z. B., daß bisher keine einzige Art der übrigens kosmopolitischen Gattung *Scapholeberis* in Afrika aufgefunden hat. Bei meinen Untersuchungen habe ich Arten von 5 hierher gehörigen Gattungen beobachtet.

Gen. *Moina* Baird.

Diese Gattung ist in Afrika allgemein verbreitet und übertrifft in der Zahl der Arten alle übrigen Gattungen der Familie. Es sind nämlich bisher nicht weniger als 8 hierher gehörige Arten aus Afrika beschrieben worden, u. z. die folgenden: *Moina brachiata* (Jur.) von F. Stuhlmann; *M. dubia* Guern.-Rich. von Guerne-Richard und W. Weltner und *M. Hartwigi* Weltn. von W. Weltner; *M. macrocopus* Robin von Blanchard-Richard; *M. micrura* Kurz von F. Stuhlmann und W. Weltner; *M. rectirostris* (Jur.) von J. Richard; *M. Belli* Gurn. von R. Gurney und *M. azorica* Mon. von R. Moniez.

Von den hier verzeichneten Arten hat die von F. Stuhlmann aufgeführte *Moina brachiata* (Jur.) meiner Ansicht nach derzeit aus der Fauna von Afrika zu entfallen. Denn ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß die bei Determination vorliegenden Exemplare zu *Moina dubia* Guern.-Rich. gehörten. Diese Auffassung wird durch den Umstand gestützt, daß W. Weltner von demselben Fundort (Viktoria Nyanza) die *Moina dubia* aufgezeichnet hat, *M. brachiata* aber nicht erwähnt. *Moina Hartwigi* Weltn. erinnert sehr lebhaft an *M. dubia* Guern.-Rich., so zwar, daß man sie füglich als Varietät derselben betrachten könnte. Nebstdem halte ich es nicht für völlig ausgeschlossen, daß *Moina Hartwigi* Weltn. und *M. Wierzejski* Rich. zusammengehören, bezw. daß erstere bloß ein Synonym der letztern sei. Schließlich ist *Moina Belli* Gurn. nichts anderes als *Moina Bánffyi* Dad., was durch die Kopfform, die Behaarung des Rückenrandes und die Struktur des Postabdomens außer Zweifel gesetzt wird.

Von den oberwähnten Arten habe ich bei meinen Untersuchungen nur eine einzige beobachtet.

250. Moina dubia Guern.-Rich.

Taf. 8. Fig. 6.

Moina dubia Guerne-Richard 12. p. 527. Fig. 1. 2.

Aus Afrika (Fundort Rufisque) wurde diese Art 1892 von J. de Guerne und J. Richard beschrieben, später von W. Weltner aus dem Viktoria Nyanza verzeichnet und 1907 von S. Ekman aus Ägypten nachgewiesen. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie ziemlich häufig, denn bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Nyassa (17. 40); Wasserloch bei Firyano (95); Krater-See (108); Malomba-See (115); Rikwa-See nahe dem Chumbul-Fluß (70); Tümpel bei Nyassa (84); Tümpel nahe am Myawaya-Fluß (96); Tümpel bei Langenburg (77); Jippe-See (120); Viktoria Nyanza: Entebbe (121); Rusinga (122); Bugaia (123); Port Florence (124). Im Viktoria Nyanza tritt die Art in großer Menge auf und bildet den größten Teil des Planktons.

Die vorliegenden Exemplare stimmen im Habitus (Taf. 8. Fig. 6) mit den von J. de Guerne und J. Richard überein, allein der Kopf ist kürzer, die Stirne nicht so auffällig vorstehend. Das erste Antennenpaar erscheint kürzer und dicker. Das Postabdomen stimmt nicht nur im Habitus, sondern auch in der Struktur mit den Guerne-Richardschen Exemplaren überein und auch die Endkralle hat eine gleiche Struktur. Übrigens ist es nicht ausgeschlossen, daß diese Art und *Moina propinqua* Sars identisch oder zumindest sehr nahe verwandt sind.

Gen. *Moinodaphnia* Herrick.

Außerhalb Europa kommt diese Gattung in allen Weltteilen vor, ihre Repräsentanten aus Afrika aber sind erst seit 1892 bekannt, als J. Richard die neue Art *Moinodaphnia Moquerysi* aus dem französischen Kongo beschrieben hat. Von den neueren Forschern hat keiner eine hierher gehörige Art aufgezeichnet. Bei meinen Untersuchungen habe ich nachstehende Art beobachtet.

251. Moinodaphnia Macleayi (King.).

Taf. 8. Fig. 7.

Moinodaphnia Macleayi G. O. Sars 33. p. 16. Taf. 3. Fig. 1—10.

Eine weit verbreitete Art, die mit Ausnahme von Europa und Nordamerika aus allen Weltteilen bekannt ist. Aus Afrika wurde sie 1892 von J. Richard als *Moinodaphnia Moquerysi* Rich. aus dem französischen Kongogebiet beschrieben. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa

ist sie häufig, ich habe sie nämlich in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Tümpel bei Langenburg (77. 78); Sumpf ohne nähere Angabe (80); Sumpf am Nyassa-Ufer (112); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muasik (93); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Sumpf dicht am Nyassa-Ufer bei Sengrol (111); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); Jippe-See (120).

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen im Habitus mit den von G. O. Sars beschriebenen südamerikanischen Exemplaren vollständig überein. Unter der hinteren Schalenspitze erheben sich an der Innenseite des Hinterrandes mehrere kleine Dornen in einer bogigen Reihe, die aber nur einen kleinen Bündel bilden und sich nicht in der ganzen Länge des Hinterrandes erstrecken. Von der Anwesenheit der Dornen bei den amerikanischen Exemplaren erwähnt G. O. Sars nichts.

Die Form des Postabdomens erinnert an die der amerikanischen Exemplare (Taf. 8. Fig. 7), die feinere Struktur aber ist etwas verschieden, am Hinter-, bezw. Rückenrand der supraanalen Partie zeigen sich nämlich gleichweit voneinander kleine Kutikula-Vorsprünge und an beiden Seiten erheben sich kleine, feine Dornen in zerstreuten bogigen Bündeln. Die Zahl der gefiederten Dornen an der Seite des infraanalen Teiles beträgt 8—10. Der Hinter-, bezw. Rückenrand der Endkralle ist mit außerordentlich feinen Härchen bedeckt.

Die eben erwähnten Verschiedenheiten halte ich nicht für hinreichend, um auf Grund dessen die afrikanischen Exemplare von den südamerikanischen abzusondern.

Gen. *Ceriodaphnia* Schoedl.

Diese Gattung besitzt eine allgemein geographische Verbreitung. Allein aus Afrika sind ihre Arten erst seit 1891 bekannt, als J. de Guerne und J. Richard die *Ceriodaphnia laticaudata* J. E. M. von Madagaskar nachgewiesen hat. Durch die Untersuchungen der späteren Forscher, d. i. G. O. Sars, W. Weltner und S. Ekman ist die Zahl der Arten auf 7 gestiegen. Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß nachstehende 3 Arten beobachtet.

252. Ceriodaphnia cornuta G. O. Sars.

Taf. 8. Fig. 8. 9.

Ceriodaphnia cornuta G. O. Sars 27. p. 26. Taf. 5. Fig. 1—3.

Die geographische Verbreitung dieser Art ist recht interessant, insofern dieselbe zur Zeit bloß aus Australien, Ceylon, Afrika und Südamerika bekannt ist. Aus Afrika wurde sie bisher nur von W. Weltner 1897 und 1899 nachgewiesen. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf nahe dem Nyassa bei Muasik (91); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Uferzone des Rikwa-Sees (71); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); Viktoria Nyanza: Entebbe (121); Rusinga (122); Bugaia (123); Port Florence (124). Im Plankton des Viktoria Nyanza kommt die Art in großer Menge und auch W. Weltner verzeichnete sie von hier d. i. von den Fundorten Djuma und Kome.

Unter den aus dem Viktoria Nyanza herstammenden Exemplaren ist die Anzahl derjenigen überwiegend, die mit einem nach vorn gerichteten einfachen Stirn- und mit einem entzwei geteilten hinteren Schalenfortsatz versehen sind (Taf. 8. Fig. 8. 9). Allein fast ebenso häufig sind Exemplare, deren Stirnfortsatz nach unten gerichtet ist oder bei welchen sowohl der Stirn- als auch der hintere Fortsatz doppelt ist. Das Fornix aller Exemplare geht an der Seite in einen Dornfortsatz aus und die Schalenoberfläche ist mit feinen Härchen bedeckt, die natürlich bei der Seitenlage am Rückenrand

besonders deutlich sichtbar sind. Die Körperlänge der vollständig entwickelten Exemplare beträgt 0.5—0.55 mm, die größte Höhe 0.33 mm.

253. Ceriodaphnia Rigaudi Rich.

Taf. 8. Fig. 10.

Ceriodaphnia Rigaudi G. O. Sars 30. p. 12. Taf. 2. Fig. 9—15.

Diese Art besitzt eine fast allgemeine geographische Verbreitung und ist bisher nur in Europa und Nordamerika noch nicht gefunden worden. Aus Afrika wurde sie 1895 von G. O. Sars aus Südafrika und 1903 von S. Ekman aus Ägypten nachgewiesen. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf am Nyassa-Ufer (112); Krater-See (108); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); Wasserloch bei Firyano (97); Kilima-Ndjaro (117); Jippe-See (120); Viktoria Nyanza: Entebbe (121); Port Florence (124). Im Plankton des Viktoria Nyanza nicht so häufig wie vorige Art.

Die mir vorliegenden Exemplare gleichen durchaus den von S. Ekman abgebildeten ägyptischen (9. p. 5. Fig. 4), noch mehr aber den südafrikanischen von G. O. Sars, allein sie tragen an der Seite des Fornix einen dornartigen Fortsatz und die Schalenoberfläche ist fein behaart; die Härchen sind besonders am Rückenrand deutlich sichtbar (Taf. 8. Fig. 10). In dieser Hinsicht gleichen aber die Exemplare dieser Art der *Ceriodaphnia cornuta*, der Körper ist indessen etwas länger und höher.

Hier muß ich bemerken, daß ich an den Fundorten sowohl von *Ceriodaphnia cornuta* Sars als auch von *Ceriodaphnia Rigaudi* Rich. sowohl typische Exemplare dieser beiden Arten, als auch Übergangsstücke gefunden habe, insbesondere im Viktoria Nyanza, demzufolge ich meine schon früher geäußerte Annahme aufrecht erhalte, daß die beiden Arten zusammengehören, bezw. daß *Ceriodaphnia Rigaudi* Rich. keine selbständige Art ist, sondern nur eine ebensolche Varietät, wie die *cornuta*-Form von *Scapholeberis mucronata*.

254. Ceriodaphnia dubia Rich.

Ceriodaphnia dubia J. Richard 24. p. 570. Fig. 6—8.

Im Plankton des Viktoria Nyanza ist diese Art ebenso häufig, wie vorige; ich habe sie von folgenden Fundorten verzeichnet: Bugaia, Entebbe, Port Florence, Rusinga.

Die Körperlänge der entwickelten Exemplare beträgt ca. 1 mm, die größte Höhe 0.67 mm. In der Struktur des Kopfes stimmen alle untersuchten Exemplare mit den von J. Richard abgebildeten Exemplaren von Sumatra, das Fornix aber trägt an der Seite einen Dornfortsatz, sie erinnern mithin an *Ceriodaphnia reticulata*. Am Postabdomen erheben sich 7—9 anale Dornkrallen, die ganze Oberfläche ist mit feinen Haarbündeln bedeckt, ebenso wie bei den Exemplaren von Sumatra. Die Endkrallen sind ungekämmt, in der ganzen Länge fein behaart, an der Basis die Härchen kräftiger als anderwärts.

Ich kann nicht unterlasen, hier auf die große Ähnlichkeit zwischen *Ceriodaphnia dubia* Rich. und *Ceriodaphnia affinis* Lillj. hinzuweisen u. z. im ganzen Habitus sowie in der Struktur des Postabdomens und der Endkrallen, ich halte es daher nicht für ausgeschlossen, daß beide Arten identisch sind.

Gen. *Simocephalus* Schödl.

Von dieser allgemein bekannten Gattung sind bereits einige Arten aus Afrika bekannt. Die erste hierher gehörige Art, bezw. Varietät wurde von S. Fischer, sodann von E. Schödler

Ende der 70er Jahre verzeichnet. Von neueren Forschern haben J. Richard, W. Weltner und G. O. Sars einige Arten von verschiedenen Gebieten Afrikas nachgewiesen, wogegen S. Ekman aus Ägypten bloß die Gattung erwähnt, weil er außer Stande war, die ihm vorgelegten jungen Exemplare ganz sicher zu bestimmen (9. p. 6). Derzeit sind aus Afrika folgende 4 Arten bekannt: *Simocephalus vetulus* (O. F. M.), S. *capensis* Sars, *S. australiensis* Sars und *S. exspinosus* (C. K.). Ich habe bloß die nachstehenden 2 Arten beobachtet.

255. Simocephalus australiensis Sars.

Simocephalus australiensis G. O. Sars 28. p. 15. Taf. 2. Fig. 1—5.

Diese Art ist bisher bloß aus Australien und Afrika bekannt. Aus Afrika wurde sie nur von G. O. Sars und W. Weltner nachgewiesen u. z. von ersterem aus Südafrika, von letzterem aus Deutsch-Ostafrika. S. Ekman hat unter den untersuchten ägyptischen jungen Exemplaren welche gefunden, die sehr lebhaft an die entwickelten Exemplare erinnerten.

In den Gewässern der Umgebung des Nyassa scheint diese Art selten zu sein, ich habe sie nämlich bei meinen Untersuchungen bloß in dem Material von der sumpfigen Ufergrenze des Rikwa-Sees gefunden (59).

256. Simocephalus vetulus (O. F. M.).

Simocephalus vetulus W. Lilljeborg 18. p. 166. Taf. 24. Fig. 8—18;
Taf. 25. Fig. 1—7.

Allgemein verbreitete Art, die auch in Afrika ziemlich häufig zu sein scheint, denn J. Fischer, J. E. Schödler, J. Richard und S. Ekman verzeichneten sie aus Ägypten, letzterer mit dem Bemerken, daß ihm nur junge Exemplare vorlagen und er somit die Identität der Art nicht mit voller Sicherheit festzustellen vermochte (9. p. 6).

In den Gewässern der Umgebung des Nyassa scheint dieselbe selten zu sein, ich habe sie nämlich nur an einem einzigen Fundort, bei Kota-Kota (113) angetroffen. Im Plankton des Viktoria Nyanza ist sie im Verhältnis häufig und mir von folgenden Fundorten vorgekommen: Entebbe (121), Rusinga (122) und Bugaia (123), in größerer Menge aber zeigte sie sich nur an ersterem Fundort. Unter den vorliegenden Exemplaren befanden sich sowohl junge, als auch ältere Exemplare, die sich von europäischen nicht unterscheiden.

Gen. Daphnia O. F. M.

Die artenreichste und weit verbreitetste Gattung dieser Familie. Die in Afrika vorkommenden Repräsentanten derselben sind seit 1849 bekannt, zu welcher Zeit H. Lucas eine Art, *Daphnia acuminirostris*, aus Algier beschrieben hat. 1854 hat L. Schmarda aus Ägypten zwei *Daphnia*-Arten beschrieben u. z. *D. acutirostris* und *D. echinata*, deren erstere jedoch dem Genus *Macrothrix* angehört. Fast jeder der späteren Forscher hat eine oder mehrere Arten aus Afrika aufgezeichnet, so daß nunmehr 14 afrikanische Arten bekannt sind, u. z. die nachstehenden: *Daphnia acuminirostris* Luc., *D. Atkinsoni* Baird., *D. Chevreuxi* Rich., *D. dolichocephala Sars. D. echinata Schmard.*, *D. Jardinei* Weltn., *D. kirimensis* Weltn., *D. longispina* Leyd., *D. magna* Straus, *D. obtusa Kurz.*, *D. propinqua* Sars, *D. pulex* de Geer, *D. similis* Claus., und *D. Thomsoni* Sars.

Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß nachstehende drei Arten beobachtet, was dafür spricht, daß die Gattung in Deutsch-Ostafrika nicht sehr verbreitet ist.

257. Daphnia Lumholtzi G. O. Sars.

Taf. 8. Fig. 11—15.

Daphnia Lumholtzi G. O. Sars 27. p. 18. Taf. 1. Fig. 1—10. Taf. 3. Fig. 1—3. Taf. 7. Fig. 1—3.

Diese Art, welche vermöge der Form und Richtung des Stirnfortsatzes, sowie der Struktur des Fornix leicht zu erkennen ist, war bisher bloß von Australien (North Queensland) und Palästina (Tiberias-See) bekannt. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie im Plankton des Viktoria Nyanza gefunden, wo sie ziemlich, aber nicht in Menge auftritt. Fundorte: Entebbe (121), Rusinga (122) und Bugaia (123).

Unter den vorliegenden Exemplaren befanden sich vollständig entwickelte Weibchen und Junge verschiedenen Alters, letztere besonders in dem Material von Rusinga.

Die vollständig entwickelten Weibchen sind von der Seite gesehen (Taf. 8. Fig. 12) den von G. O. Sars abgebildeten australischen durchaus gleich (cfr. G. O. Sars 27. Taf. 3. Fig. 1); allein der Kopf ist an der Rumpfgrenze mehr vorspringend, der Stirnrand vom Auge an mehr oder weniger gewölbt. Das Fornix entspringt vor dem Auge, ist in der Mitte in einer sehr langen Spitze fortgesetzt, die seitwärts steht, weshalb sie in der Rücken- oder Bauchlage des Tierchens flügelförmig erscheint (Taf. 8. Fig. 13). Der Rücken- und Bauchrand ist ebenso gewölbt wie bei den australischen Exemplaren von G. O. Sars und auch die Lage und relative Länge des Dornfortsatzes ist dieselbe. Die Schalenoberfläche ist entweder retikuliert oder bloß fein granuliert.

Die Zahl und Form der Abdominalfortsätze ist ebenso, wie bei den australischen Exemplaren. Das Postabdomen (Taf. 8. Fig. 15) ist von demjenigen der australischen Exemplare nur wenig verschieden, d. i. in eine kleinere anale und eine größere supraanale Partie geteilt, die durch eine seichte Vertiefung von einander getrennt sind. Am Hinter- bezw. Dorsalrand des Postabdomens erheben sich von der Basis der Endkrallen nach oben allmählich kleiner werdende krallenförmige Dornen, deren Zahl zwischen 12—14 schwankt. An beiden Seiten der supraanalen Partie des Postabdomens stehen zerstreut Bündel kleiner Haare und in dieser Beziehung weichen meine Exemplare von den australischen ab. An der Basis der Endkralle bilden 4—5 Dornen einen kleinen Kamm, jenseits dessen die ganze Kralle der Länge nach mit einer Reihe feiner Haare besetzt ist (Taf. 8. Fig. 15).

Die jüngeren Exemplare gleichen im Habitus jenem Exemplar, welches G. O. Sars l. c. Taf. 1. Fig. 10. abgebildet hat, allein der Rückenrand des Kopfes ist an der Rumpfgrenze höckerartig vorspringend und scheint gewissermaßen eine Haftscheibe zu bilden (Taf. 8. Fig. 11).

Das Postabdomen ist kurz und breit, gegen das distale Ende wenig verengt, die anale Partie gerundet und mit 10—12 allmählich kürzer werdenden Dornen besetzt. An der Basis der Endkralle ist ein kleiner Kamm wahrzunehmen (Taf. 8. Fig. 14).

Die Verschiedenheiten, welche sich in den Organisationsverhältnissen, besonders in der Struktur des Postabdomens meiner und der australischen Exemplare zeigen, halte ich nicht für so wesentlich, um dieselben etwa als Varietäten zu trennen.

258. Daphnia longispina Leyd.

Daphnia longispina W. Lilljeborg 18. p. 74. Taf. 12. Fig. 14. Taf. 13. Fig. 1—8. Taf. 14. Fig. 1—3.

Sehr verbreitete und auch aus Afrika schon länger bekannte Art, die J. Richard 1892 aus Ägypten, W. Weltner aber 1892 aus Deutsch-Ost-Afrika, bezw. aus dem Viktoria Nyanza (Fundort Djuma) nachgewiesen hat.

Bei meinen Untersuchungen habe ich diese Art nur in dem Plankton des Viktoria Nyanza u. z. an folgenden Fundorten: Entebbe (121); Rusinga (122); Bugaia (123) ziemlich häufig angetroffen.

Gen. *Hyalodaphnia* Schoedl.

Das hauptsächlichste und fast einzige Merkmal, welches diese Gattung von der Gattung *Daphnia* unterscheidet, ist der Mangel des Augenfleckes. Vielleicht ist gerade dies der Grund, weshalb ein großer Teil der Forscher diese nicht als vollständige Gattung betrachten, sondern sie dem Genus *Daphnia* einfügen, oder aber als Subgenus auffassen, so u. a. auch W. Lilljeborg. Bisher war W. Weltner der einzige, der eine hierher gehörige Art aus Afrika, d. i. aus dem Viktoria Nyanza beschrieben hat.

259. Hyalodaphnia barbata (Weltn.) Dad.

Taf. 8. Fig. 16—18.

Daphnia Jardinei v. barbata W. Weltner 43. p. 3. Taf. 1—2. Fig. 4—9, 21—29.

W. Weltner hat diese Art im Plankton des Viktoria Nyanza gefunden und als neue Varietät von *Daphnia Jardinei* Baird. unter dem Namen *barbata* beschrieben. Durch die Untersuchung der mir vorliegenden zahlreichen Exemplare bin ich zu der Überzeugung gelangt, daß sowohl die von W. Weltner beschriebenen und abgebildeten, als auch die in meinem Besitze befindlichen, von Fülleborn gesammelten Exemplare Repräsentanten einer selbständigen Art sind und die Varietät *barbata* zum Range einer Art erhoben werden muß.

Der Kopf des entwickelten Weibchens gleicht im ganzen einem spitzigen Haken (Taf. 8. Fig. 17), ist am Rücken etwas kegelförmig hervorstehend und das Ende hier ziemlich spitz und höher als der Rückenrand des Rumpfes. Die Stirn ist regelmäßig stumpf gewölbt und vor dem Auge nicht vorspringend. Das Rostrum ist ziemlich gespitzt und blickt nach hinten, vor der Basis stehen im Halbkreis Borsten, deren Anwesenheit eines der auffälligsten Merkmale der Art bildet. An beiden Seiten des Kopfes reicht von der Rückenspitze je eine scharfe Linie herab, die sich indessen nicht bis zum Auge erstreckt.

Das Fornix beginnt über dem Auge, läuft in schwachem Bogen nach hinten und bildet einen nach hinten gerichteten spitzen Dornfortsatz, über welchem sich am hinteren Fornixrand eine scharfe Vertiefung zeigt, oberhalb derselben bildet sich ein gerundeter Winkel (Taf. 8. Fig. 17).

Die Rumpfschale ist im ganzen eiförmig, der Rückenrand ist über der Bruthöhle schwach gewölbt und behaart (Taf. 8. Fig. 17); der Bauchrand ist stärker und gleichmäßig gewölbt. Der Rücken- und Bauchrand der Schale geht in einen oberhalb der Mittellinie des Rumpfes entspringenden mächtigen Dornfortsatz aus, welcher weit länger ist als der Rumpf, aber die ganze Länge des Körpers nie erreicht, die ganze Oberfläche ist bedornt. Die Schalenoberfläche ist fein retikuliert, die hierdurch gebildeten Felderchen sind rhombisch. Die Oberfläche der Kopfschale erscheint bloß granuliert.

Das erste Antennenpaar ist sehr kurz und erscheint als fingerförmiger Fortsatz zu beiden Seiten der Rostrumbasis.

Das zweite Antennenpaar weist eine typische Struktur auf, ist relativ schwach, am distalen Rand der Astglieder zeigt sich ein Kranz kleiner Zähnchen.

Die Hepatopankreas-Drüse ist sehr kurz und liegt in der bogigen Vertiefung des Magens.

Von Postabdominalfortsätzen sind nur zwei entwickelt, es sind annähernd fingerförmige Fortsätze, die separiert von einander sind, die Oberfläche ist behaart, der vordere Fortsatz ist länger und kräftiger als der hintere. Der Raum zwischen dem hinteren Fortsatz und den Abdominalborsten

ist in der oberen Hälfte behaart (Taf. 8. Fig. 18). Der Hinter- bezw. Rückenrand der supraanalen Partie des Postabdomens ist gerade, am Rande selbst und an beiden Seiten erheben sich in einer Querreihe Bündel feiner, kleiner Dornen. Der Analrand ist etwas gewölbt, es erheben sich daran 14—18 Randdornen, die nach oben allmählich kürzer werden (Taf. 10. Fig. 18). An der Basis der Endkralle zeigt sich ein aus 10 Zähnchen zusammengesetzter Kamm, von dessen Anwesenheit W. Weltner keine Erwähnung macht.

Die jungen Weibchen gleichen in der Seitenlage einigermaßen den entwickelten; allein das Rückenende des Kopfes ist vorspringender und gespitzter; der Rückenrand der Rumpfschale ist gerade; der Bauchrand weniger gerundet, der Dornfortsatz länger und fast gerade nach hinten gerichtet. Betrachtet man den Körper vom Rücken (Taf. 8. Fig. 16), so fällt es auf, daß der Kopf vor dem Auge stark verengt ist und daß die vom Stirnrand ausgehenden zwei geraden Linien sich in der ganzen Mittellinie der Schale hinziehen und auch in den Dornfortsatz übergehen und von der hinteren Kopfgrenze an mit kleinen Dornen versehen sind.

Die ganze Körperlänge der entwickelten Weibchen beträgt 2.5—2.6 mm, die Rumpflänge 0.3—1.5 mm, die Länge des Dornfortsatzes 1.2 mm; die ganze Länge des jungen 1.66—1.9 mm, die Länge des Rumpfes 0.92—1.15 mm, die Länge des Dornfortsatzes 0.75—0.82 mm.

Fundort: Rikwa-See und im Plankton desselben ziemlich häufig (58. 61. 63. 64. 656. 6. 68. 96. 70. 71. 73. 74).

Berücksichtigt man die eigentümliche Struktur des Fornix und des Rostrums dieser Art, sowie den Umstand, daß sich an der Basis der Endkralle des Postabdomens ein Kamm zeigt, welcher bei *Hyalodaphnia Jardinei* ebenso fehlt wie der Dornenkranz am Rostrum, so glaube ich berechtigt zu sein, Weltners Varietät *barbata* zum Range einer Art zu erheben.

Für das Plankton des Nyassa und der Gewässer in der Umgebung desselben halte ich es für sehr charakteristisch, daß darin nur diese eine Art der Gattungen *Daphnia* und *Hyalodaphnia* vorkommt, während aus anderen Gebieten Afrikas 13 *Daphnia*-Arten nachgewiesen worden sind. Nicht weniger interessant ist der Umstand, daß während W. Weltner 1896 im Plankton des Viktoria Nyanza *Hyalodaphnia barbata* (Daphnia jardinei v. barbata) gefunden hat, er von *Daphnia Lumholtzi* keine Erwähnung macht, wogegen ich im Viktoria Nyanza *Daphnia Lumholtzi* angetroffen, aber von *Hyalodaphnia barbata* in dem von A. Borgert jüngst gesammelten Plankton kein einziges Exemplar zu beobachten Gelegenheit hatte.

Fam. Sididae.

Nach der Angabe früherer Forscher waren die Arten von zwei Gattungen dieser Familie, d. i. von *Sida* und *Diaphanosoma* aus Afrika bekannt, u. z. seit 1891, als Blanchard-Richard *Diaphanosoma brandtianum* aus Algier nachweisen konnten. Bei meinen Untersuchungen habe ich Repräsentanten der nachstehenden 3 Gattungen gefunden.

Gen. *Diaphanosoma* Fisch.

Die artenreichste und zugleich verbreitetste Gattung dieser Familie. Bisher sind aus Afrika drei Arten bekannt u. z. zufolge der Aufzeichnungen von Blanchard-Richard, W. Weltner, J. Richard und S. Ekman; es sind folgende Arten: *Diaphanosoma brachyurum* (Liév.), *D. brandtianum* Fisch. und *D. excisum* Sars. Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß nachstehende Art beobachtet.

260. Diaphanosoma excisum G. O. Sars.

Taf. 8. Fig. 19. 20.

Diaphanosoma excisum G. O. Sars 27. p. 13. Taf. 2. Fig. 1—3.

Die Art besitzt eine beschränkte geographische Verbreitung, d. i. sie ist bisher bloß aus Australien und Afrika bekannt. Aus Afrika u. z. aus dem Viktoria Nyanza wurde sie zuerst von W. Weltner, sodann 1903 von S. Ekman nachgewiesen. In Deutsch-Ostafrika ist sie ziemlich häufig, ich habe sie nämlich in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Nyassa (4. 8. 11. 15. 27. 33. 34. 35. 36. 38. 39. 40. 47. 48. 52); Sumpf am Nyassa-Ufer (112); Tümpel bei Nyassa (84); Rikwa (74); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); Tümpel am Myawaya-Fluß (96); Tümpel bei Langenburg (77); Jippe-See (120); Viktoria Nyanza: Entebbe (121); Rusinga -122); Bugaia (123); Port Florence (124); in dem Planktonmaterial von letzterer Stelle trat sie in ziemlicher Menge auf.

Sämtliche mir vorliegende Exemplare, besonders aber die aus dem Viktoria Nyanza herstammenden weichen im Habitus, hauptsächlich aber in der Struktur des Kopfes einigermaßen ab von den australischen Exemplaren, die G. O. Sars abgebildet hat (cfr. G. O. Sars 27. Taf. 2. Fig. 2. u. Taf. 8. Fig. 19). Das zweite Antennenpaar überragt gewöhnlich den Hinterrand der Schale nicht, ist somit kürzer als an der von S. Ekman abgetrennten var. *longicornis* aus Ägypten.

Am hinteren unteren Winkel der Rumpfschale und in dessen Nähe am Bauchrand erheben sich in der Regel einförmig große, oft unregelmäßig zerstreute, oft gleichweit von einander stehende kleine Dornen; es finden sich jedoch auch Exemplare, bei denen zwischen den ziemlich weit auseinander stehenden Dornen 4—5 kleine Borsten sitzen und hierin unterscheiden sich diese von den australischen typischen Exemplaren.

Eines der Merkmale des Postabdomens ist es, daß in der distalen Hälfte an beiden Seiten 1—2 Längsreihen sehr kleiner feiner Härchen auftreten; in dieser Hinsicht weichen meine sämtlichen Exemplare, die aus dem Viktoria Nyanza nicht ausgenommen, von typischen australischen Exemplaren ab und gleichen den Ekmanschen ägyptischen (Taf. 8. Fig. 20). Die drei Nebenkrallen der Endkralle sind verschieden lang, d. i. sie werden nach oben immer kürzer, bezw. sie weisen dasselbe Verhältnis auf wie die ägyptischen Exemplare.

Meine Exemplare stimmen nach alledem fast vollständig überein mit Ekmans *Diaphanosoma excisum* var. *longicornis*, deren Absonderung ich übrigens für überflüssig halte, denn die relative Länge oder Kürze des zweiten Antennenpaares ist individuell veränderlich. Die feinen Dornen an den Postabdominalseiten aber dürfte G. O. Sars nicht wahrgenommen haben; wenn sie indessen an den australischen Exemplaren tatsächlich fehlen sollten, so wäre dies noch immer von zu untergeordneter Bedeutung für die Aufstellung einer Varietät.

Gen. *Latonopsis* G. O. Sars.

Diese Gattung besitzt eine recht interessante Verbreitung, d. i. sie war bisher bloß aus Australien, Nord- und Südamerika bekannt, aus Afrika aber bisher noch nicht nachgewiesen. Bei meinen Untersuchungen habe ich nachstehende hierher gehörige Art gefunden.

261. Latonopsis australis G. O. Sars.

Latonopsis australis G. O. Sars 28. p. 6. Taf. 1. Fig. 1—6.

Bislang war diese Art nur aus Australien bekannt, von wo sie G. O. Sars 1883 beschrieben hat. Aus Afrika war sie bisher unbekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa zählt sie zu den

seltenen Arten, die ich bei meinen Untersuchungen nur in dem Material aus einem Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86) gefunden habe.

Die mir vorliegenden wenigen Exemplare gleichen den australischen von G. O. Sars vollständig, nur an dem hinteren unteren Schalenwinkel erheben sich mehrere lange Borsten und der Hinterrand ist nicht in der ganzen Länge behaart.

Gen. *Parasida* Dad.

Eine der neuesten Gattungen der Familie, 1905 aufgestellt von E. v. Daday, der gleichzeitig 3 Arten beschrieben hat, von welchen zwei in Südamerika, eine aber in Südasien vorkommen, aus Afrika war sie mithin bisher unbekannt. Bei meinen Untersuchungen habe ich nachstehende Art beobachtet.

262. Parasida Szalayi (Dad.).
Fig. 4. a—c.

Pseudosida Szalayi E. v. Daday 4. p. 64. Fig. 33. a—d.
Pseudosida Szalayi Th. Stingelin 37. p. 9. Taf. 1. Fig. 1. 2.
Parasida Szalayi E. v. Daday 6. p. 12. (112).
Parasida Szalayi Th. Stingelin 38. p. 3—6.

Diese Art besitzt eine beschränkte geographische Verbreitung, d. i. sie war bisher nur aus Ceylon, Sumatra und Siam bekannt (Daday, Stingelin). In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie häufig, ich habe sie nämlich in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Tümpel bei Langenburg (77. 78. 94); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muasik (91); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Tümpel bei Nyassa (85); Kota-Kota (113); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); Jippe-See (120).

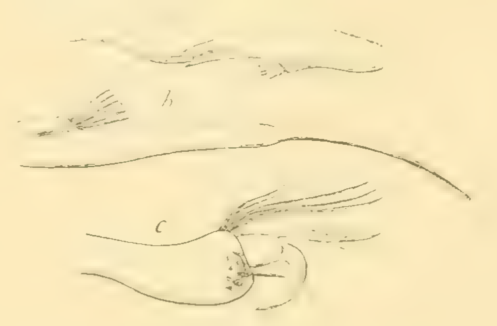


Fig. 4. Parasida Szalayi (Dad.).
a. ♀ erste Antenne. b. ♂ erste Antenne, c. ♂ Ende des ersten Fußes nach Reich. Oc. 5. Obj. 4.

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen im Habitus vollständig mit den Ceyloner, sowie mit den von Th. Stingelin beschriebenen überein. Das erste weibliche Antennenpaar ist im Verhältnis kurz und robust (Fig. 4a) und die Taststäbchen sitzen gerade an der Mitte. Die ersten männlichen Antennen erinnern an die von *Parasida variabilis* Dad., allein an den Geißelanhängen sind nur am distalen Ende einige krallenförmig gekrümmte Härchen vorhanden (Fig. 4. 6). An der Spitze des ersten männlichen Fußes erhebt sich eine stark gekrümmte mächtige Kralle, an deren Basis ein dicker geißelförmiger behaarter Fortsatz und einige zweigliederige befiederte Borsten entspringen (Fig. 4c). Nahe zu dem distalen Ende des Gliedes, welches die große Endkralle trägt, erhebt sich an beiden Seiten ein mit Bündeln feiner Haare bedeckter Höcker, von dessen Spitze eine kräftige Borste ausgeht.

Im Habitus steht das Postabdomen dem der Stingelinschen Exemplare näher, der Hinter- bezw. Rückenrand erscheint wellig, die Zahl der Seiten-Dornenbündel beträgt 9—10 und an beiden Seiten des Postabdomens erheben sich bogige Bündel feiner Härchen. Die zahlreichen bogigen Bündel stehen nicht in einer Reihe wie bei den Ceyloner und den Stingelinschen Exemplaren, sondern zerstreut.

Die in Vorstehendem gekennzeichneten Cladocera-Arten lassen sich hinsichtlich ihres Vorkommens in Afrika in drei Gruppen einteilen, und zwar: 1. in solche, die aus Afrika schon früher bekannt waren; 2. in solche, die aus Afrika bisher nicht bekannt waren; 3. in solche, die außer Deutsch-Ost-Afrika auch aus anderen Gegenden Afrikas bekannt sind. Bei einer derartigen Anordnung der aufgeführten Arten zerfallen dieselben in folgender Weise:

1. Aus Afrika schon früher bekannte Arten.

Chydorus sphaericus (O. F. M.).
Leptorhynchus rostratus (C. K.).
Graptoleberis testudinaria (Fisch.).
Alona pulchella King.-Sars. G. O.
5. ,, rectangula Sars.
,, affinis Leyd.
Leydigia acanthocercoides (Fisch.).
Iliocryptus Halyi Brady.
Grimaldina Brazzai Rich.
10. Macrothrix hirsuticornis Brady.
,, laticornis (O. F. M.).
Macrothrix Chevreuxi Gr. Rich.
Bosmina longirostris (O. F. M.).
Moina dubia Rich.
15. Moinadaphnia Macleayi (King.).
Ceriodaphnia cornuta Sars.
,, Rigaudi Rich.
Simocephalus australiensis Sars.
,, vetulus (O. F. M.).
20. Daphnia longispina Leyd.
Hyalodaphnia barbata (Welt.).
22. Diaphanosoma excisum Sars. G. O.

Vergleicht man die Anzahl der hier aufgeführten Arten mit der Gesamtzahl (41) der von mir aus Deutsch-Ost-Afrika verzeichneten Arten, so zeigt es sich, daß die Hälfte aller Arten aus solchen bestehen, die bereits von früheren Forschern von afrikanischen Fundorten erwähnt worden sind.

2. Aus Afrika bisher nicht bekannte Arten.

Chydorus ventricosus Dad.
,, globosus Baird.
Alonella punctata (Dad.).
,, karua (King.).
5. ,, excisa (Fisch.).
,, globulosa (Dad.).
Pleuroxus striatus Schoedt.
,, similis Vávr.
Dadaya macrops (Dad.).
10. Dunhevedia serrata Dad.
Alona quadrangularis (O. F. M.).
Euryalona orientalis (Dad.).
Pseudolona longirostris (Dad.).
Alonopsis singalensis Dad.
15. Bosminella Anisitsi Dad.
Ceriodaphnia dubia Rich.
Daphnia Lumholtzi Sars G. O.
Latonopsis australis Sars. G. O.
19. Parasida Szalayi (Dad.).

Somit ist von den durch mich aus der Fauna von Deutsch-Ost-Afrika beobachteten Arten nahezu die Hälfte aus der Fauna von Afrika bisher unbekannt gewesen.

3. Außer Deutsch-Ost-Afrika auch aus anderen Gegenden Afrikas bekannte Arten.

Chydorus sphaericus (O. F. M.).
Graptoleberis testudinaria (Fisch.).
Alona pulchella King.-Sars.
,, rectangula Sars.
5. ,, affinis Leyd.
Leydigia acanthocercoides (Fisch.).
Grimaldina Brazzai Rich.
Macrothrix hirsuticornis Brad.
,, laticornis (O. F. M.).
10. ,, Chevreuxi Gr. Rich.
Bosmina longirostris (O. F. M.).
Moina dubia Rich.

Moinodaphnia Macleayi (King.).
Ceriodaphnia Rigaudi Rich.
15. Simocephalus australiensis Sars.
Simocephalus vetulus (O. F. M.).
Daphnia longispina Leyd.
18. Diaphanosoma excisum Sars G. O.

Stellt man die Anzahl der hier aufgeführten Arten der Anzahl der von mir aus Deutsch-Ost-Afrika verzeichneten Arten (41) gegenüber, so zeigt es sich, daß nahezu die Hälfte derselben aus solchen Arten besteht, welche von früheren Forschern bereits aus anderen Teilen Afrikas nachgewiesen worden sind.

Zu bemerken ist, daß unter den bloß aus Deutsch-Ost-Afrika bekannten Arten vier solche sind, welche schon früher aus Ost-Afrika nachgewiesen worden waren u. z. die folgenden:

Leptorhynchus rostratus (C. K.).
Iliocryptus Halyi Brady.
Ceriodaphnia cornuta Sars G. O.
Hyalodaphnia barbata (Welt.).

Um nunmehr nach alledem eine möglichst vollständige Übersicht zu bieten, einerseits über die bisher aus der Fauna von Afrika bekannten *Cladocera*-Arten und deren Verbreitung in Afrika, andererseits aber das Verhältnis zur Anschauung zu bringen, welches hinsichtlich der *Cladocera*-Arten Deutsch-Ost-Afrikas und der übrigen durchforschten Gebiete Afrikas obwaltet, erachtete ich es für angezeigt, auf nachstehender Tabelle die bisher beobachteten Arten nebst dem betreffenden Territorium namhaft zu machen. Zu bemerken ist, daß die den Art- und Autornamen in Klammer beigefügten Buchstaben die Namen derjenigen Forscher andeuten, von denen die betreffende Art beobachtet oder erwähnt worden ist, und zwar bedeutet: *B. = Barrois Th.; B. R. = Blanchard R.* et *Richard J.; Br. = Brady St. G.; D. = E. v. Daday; E. = S. Ekman; G. R. = Guerne J. de* et *J. Richard; G. = R. Gurney; L. = H. Lucas; M. = R. Moniez; R. = J. Richard; S. = G. O. Sars; Sch. = L. Schmarda; W. = W. Weltner; F. = S. Fischer.*

Die bei meinen derzeitigen Untersuchungen beobachteten Arten sind in der betreffenden Kolumne der Fundorte mit einem †, die von anderen Forschern verzeichneten aber mit einem * bezeichnet. Ferner ist zu bemerken, daß in der nachstehenden Tabelle nur die wirklich nachgewiesenen Arten ohne die zugehörigen Varietäten aufgeführt sind.

Übersicht der bis jetzt bekannten Cladoceren Afrikas.

	Arten	Açores	Algier	Capland	Congo franz.	Deutsch-Ost-Afrika	Aegypten	Madagaskar	Massai-Land	Natal	Rufisque	Sansibar	Tunis
	Leptodora hyalina Lillj. *(B.)*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Chydorus Barroisi Rich. *(S. W.)*	.	.	*	.	*	.	.	.	.	.	.	.
	„ globosus Baird. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ Letourneuxi Rich. *(B. R. R.)*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	*	.	*
5.	„ sphaericus *(O. F. M.)* *(B. D. E. M. R. S. W.)*	*	*	.	.	†	*	.	*	.	.	.	.
	„ ventricosus Dad. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	Alonella excisa (Fisch.) *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ globulosa Dad. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ karua King. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.

	Arten	Açores	Algier	Capland	Congo franz.	Deutsch-Ost-Afrika	Aegypten	Madagaskar	Massai-Land	Natal	Rufisque	Sansibar	Tunis
10.	Alonella nana Baird. *(B. M.)*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, punctata Dad. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	Pleuroxus laevis Sars *(G. R.)*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.
	,, similis Vávr. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	,, striatus Schoedt. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
15.	,, trigonellus *(O. F. M.)* *(R.)*	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.
	Leptorhynchus rostratus Fisch. *(D. W.)*	.	.	.	.	†	.	.	*	.	.	.	.
	Dadaya macrops Dad. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	Dunhevedia serrata Dad. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	,, setigera Birg. *(R.)*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.
20.	Graptoleberis testudinaria Fisch. *(B. M. D.)*	*	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	Alona affinis Leyd. *(B. M. D.)*	*	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	,, Barroisi Mon. *(B. M.)*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, costata Sars *(B. M.)*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, elegans Kurz *(B. R.)*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25.	,, guttata Sars *(B. M. W.)*	*	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.
	,, intermedia Sars *(R.)*	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.
	,, lineata Fisch. *(S.)*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, pulchella Ring-Sars *(G. R. E. D. W.)*	.	.	.	.	†	*	*	*	.	.	.	.
	,, quadrangularis *(O. F. M.)* *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
30.	,, rectangula Sars *(D. E. W.)*	.	.	.	.	†	*	.	.	.	.	.	.
	Euryalona orientalis Dad. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	,, Colleti (Sars) *(S.)*	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Alonopsis singalensis Dad. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	Pseudalona longirostris (Dad.) *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
35.	Leydigia acanthocercoides (Fisch.) *(B. M. D. S.)*	*	*	*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	? ,, africana Gurn. *(G.)*	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, australis Sars *(W.)*	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.
	Iliocryptus Halyi Brad *(D. W.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	Grimaldina Brazzai Rich. *(D. R.)*	.	.	.	*	†	.	.	.	.	.	.	.
40.	Lathonura rectirostris (O. F. M.) *(R.)*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Streblocerus serricaudatus (Fisch.) *(B. M.)*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	? Macrothrix acutirostris (Schm.) *(Sch.)*	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.
	,, affinis Brady *(Br.)*	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.
	,, Chevreuxi Gr. R. *(G. R. R. D. W.)*	.	.	.	*	†	.	.	.	.	*	.	.
45.	,, hirsuticornis Brad. Mr. *(B. R. D.)*	.	*	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	,, laticornis (O. F. M.) *(D. E. W.)*	.	.	.	.	†	*	.	*	.	.	.	.
	Guernella Raphaelis Rich. *(R.)*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.
	Bosminella Anisitsi Dad. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	Bosmina longirostris (O. F. M.) *(D. E. R. W.)*	.	.	.	.	†	*	.	.	.	.	.	.
50.	? ,, macrorhyncha (Schm.) *(Sch.)*	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.
	? Moina azorica Mon. *(B. M.)*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, Bánffyi Dad. *(G.)*	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	? ,, brachiata (Jur.) *(St.)*	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.

	Arten	Açores	Algier	Capland	Congo franz.	Deutsch-Ost-Afrika	Aegypten	Madagaskar	Massai-Land	Natal	Rufisque	Sansibar	Tunis
	Moina dubia Rich. *(D. E. G. R. W.)*	.	.	.	.	†	*	.	.	.	*	.	.
55.	,, Hartwigi Welt *(W.)*	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.
	? ,, macrocopus Rob. *(B. R.)*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, micrura Kurz *(W.)*	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	*	.
	,, rectirostris (Jur.) *(R.)*	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.
	Moinodaphnia Macleayi (King) *(D. R.)*	.	.	.	*	†	.	.	.	.	.	.	.
60.	? Ceriodaphnia bicuspidata Welt. *(W.)*	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.
	,, cornuta Sars *(D. W.)*	.	.	.	.	†	.	.	*	.	.	.	.
	,, dubia Rich. *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	,, laticaudata P. E. M. *(G. R.)*	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.
	,, minor Lillj. *(S.)*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
65.	,, reticulata (Jur.) *(E. R. S.)*	.	*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.
	,, Rigaudi Rich. *(D. E. S.)*	.	.	*	.	†	*	.	.	.	.	.	.
	Simocephalus australiensis Sars *(D. S.)*	.	.	*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	,, capensis Sars *(S. W.)*	.	.	*	.	*	.	.	.	.	.	.	.
	,, exspinosus Ck. *(B. M. R.)*	*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
70.	,, vetulus (O. F. M.) *(D. R. S.)*	.	*	.	.	†	*	.	.	.	.	.	.
	Daphnia acuminirostris Luc. *(L.)*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, Atkinsoni Baird. *(R.)*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, Chevreuxi Rich. *(R.)*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, dolichocephala Sars *(S.)*	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.
75.	,, echinata Schm. *(Sch.)*	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.
	,, kirimensis Welt. *(W.)*	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.
	,, longispina Leyd. *(D. E. R. W.)*	.	.	.	.	†	*	.	.	.	.	.	.
	,, Lumholtzi Sars *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	,, magna Str. *(B. R. S. W.)*	.	*	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.
80.	,, obtusa Kurz *(R.)*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, propinqua Sars *(S.)*	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, pulex de Geer. *(B. M.)*	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, similis Cls. *(Klunz.)*	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.
	,, Thomsoni Sars *(S.)*	.	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.
85.	Hyalodaphnia barbata (Welt.) *(D. W.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	Diaphanosoma brachyurum (Liev.) *(B. M. R.)*	*	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.
	,, brandtianum Fisch. *(B. R.)*	.	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	,, excisum Sars *(D. E. W.)*	.	.	.	.	†	*	.	.	.	.	.	.
	Latonopsis australis Sars *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
90.	Parasida Szalayi (Dad.) *(D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.	.	.	.
91.	Sida crystallina Str. *(R.)*	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.
	Zusammen:	14.	19.	11.	5.	48.	21.	2.	7.	1.	4.	1.	1.

Diese Tabelle liefert zunächst den Nachweis, daß aus Afrika derzeit die meisten *Cladocera*-Arten aus Deutsch-Ost-Afrika bekannt sind, d. i. 48 Arten; hierauf folgen: Ägypten mit 21, Algier mit 19, die Azoren mit 14 Arten. Der hier sich zeigende große Unterschied wird jedoch durch künftige Forschungen vermindert, wenn nicht gar gänzlich ausgeglichen werden.

Die Daten dieser Tabelle liefern sodann den lebhaften Beweis dafür, daß das Gebiet von Afrika den *Cladocera*-Arten ziemlich günstig ist. Sodann wird durch diese Daten dargetan, daß seit dem Jahre 1898, als Weltner W. das Verzeichnis der bis dahin aus Afrika bekannten 59 Arten veröffentlichte, die Anzahl der Arten durch die neueren Forschungen nahezu verdoppelt worden ist.

Betrachten wir uns nunmehr das Verhältnis, welches die aus Afrika bekannten 91 *Cladocera*-Arten in allgemein zoogeographischer Hinsicht aufweisen, bezw. das Verhältnis, in welchem die *Cladocera*-Fauna von Afrika zu derjenigen der übrigen Weltteile steht. Aus diesem Gesichtspunkte zeigt es sich, daß die aus Afrika bisher bekannten Arten in zwei ungleich große Gruppen zerfallen, und zwar 1. in solche, die bisher bloß aus Afrika bekannt sind, und 2. in solche, die außer Afrika auch aus anderen Weltteilen bekannt sind. In dieser Hinsicht verteilen sich die Arten in folgender Weise:

1. Bisher bloß aus Afrika bekannte Arten.

Chydorus Letourneuxi Rich.
? Alona Barroisi Mon.
Leydigia africana Gurn.
? Macrothrix acutirostris (Schm.).
5. ,, affinis Brady.
Guernella Raphaelis Rich.
? Bosmina macrorhyncha (Schm.).
Moina azorica Mon.
,, dubia Rich.
10. ,, Hartwigi Welt.
? Moina macrocopa (Robin.).
? Ceriodaphnia bicuspidata Welt.
Daphnia acuminirostris Luc.
,, Chevreuxi Rich.
15. ,, dolichocephala Sars.
,, echinata Schm.
,, kirimensis Welt.
,, propinqua Sars.
,, Thomsoni Sars.
20. Hyalodaphnia barbata (Welt.).

Hiernach sind nicht ganz $^1/_4$ der aus der Fauna von Afrika nachgewiesenen Arten bisher aus anderen Weltteilen unbekannt.

2. Außer Afrika auch aus anderen Weltteilen bekannte Arten.

Leptodora hyalina Lillj.
Chydorus Barroisi Rich.
,, globosus Rich.
,, sphaericus (O. F. M.).
5. ,, ventricosus Dad.
Alonella excisa (Fisch.).
,, globulosa (Dad.).
,, karua (King.).
,, nana (Baird.).
10. ,, punctata (Dad.).
Pleuroxus laevis Sars.
,, similis Vávr.
,, striatus Schoedt.
,, trigonellus (O. F. M.).
15. Leptorhynchus rostratus (C. R.).
Dadaya macrops (Dad.).
Dunhevedia serrata Dad.
,, setigera (Birge).
Graptoleberis testudinaria (Fisch.).
20. Alona affinis Leyd.
,, costata Sars.
,, elegans Kurz.
,, guttata Sars.
,, intermedia Sars.
25. ,, lineata Fisch.
,, pulchella King.-Sars.
,, quadrangularis (O. F. M.).
,, rectangula Sars.
Euryalona orientalis (Dad.).
30. ,, Colleti (Sars).
Alonopsis singalensis Dad.
Pseudalona longirostris (Dad.).
Leydigia acanthocercoides (Fisch.).
,, australis Sars.
35. Iliocryptus Halyi Brady.
Grimaldina Brazzai Rich.

Lathonura rectirostris (O. F. M.).
Streblocerus serricaudatus (Fisch.).
Macrothrix hirsuticornis Br. Mr.
40. ,, Chevreuxi Rich.
,, laticornis (O. F. M.).
Bosminella Anisitsi Dad.
Bosmina longirostris (O. F. M.).
Moina Bánffyi Dad.
45. ,, brachiata (Jur.).
,, micrura Kurz.
,, rectirostris (Jur.).
Moinodaphnia Macleayi (King.).
Ceriodaphnia cornuta Sars.
50. ,, dubia Rich.
,, laticaudata P. E. M.
,, minor Lillj.
,, reticulata (Jur.).
,, Rigaudi Rich.
55. Simocephalus australiensis Sars.
,, capensis Sars.
,, exspinosus (C. K.).
,, vetulus (O. F. M.).
Daphnia Atkinsonii Baird.
60. ,, longispina Leyd.
,, Lumholtzi Sars.
,, magna Str.
,, obtusa Kurz.
,, pulex de Geer.
65. ,, similis Cls.
Diaphanosoma brachyurum (Liev).
,, brandtianum Fisch.
,, excisum Sars.
Latonopsis australis Sars.
70. Parasida Szalayi (Dad.).
Sida crystallina Str.

Somit sind mehr als $^3/_4$ der aus Afrika bisher nachgewiesenen *Cladocera*-Arten außer Afrika auch aus anderen Weltteilen bekannt. Die Arten dieser Gruppe sind größtenteils entweder echte Kosmopoliten, d. i. aus allen Weltteilen bekannt, oder aber sie kommen in mehr als zwei Weltteilen vor, es sind jedoch auch einige darunter, die bisher außer Afrika nur aus einem Weltteil nachgewiesen wurden. Von besonderem Interesse sind wegen ihrer geographischen Verbreitung die folgenden Arten:

Chydorus Barroisi Rich. Südasien, Neu-Zeeland, Südamerika, Afrika.
,, ventricosus Dad. Südasien, Südamerika, Afrika.
Alonella globulosa (Dad.), Südasien, Südamerika, Afrika.
,, karua (King.), Südasien, Australien, Südamerika, Afrika.
5. ,, punctata (Dad.), Südasien, Südamerika, Afrika.
Pleuroxus similis (Vávr.), Südamerika, Afrika.
Dadaya macrops (Dad.), Südasien, Südamerika, Afrika.
Dumhevedia serrata (Dad.), Südasien, Afrika.
Euryalona Colleti (Sars), Südamerika, Afrika.
10. ,, orientalis (Dad.), Südasien, Südamerika, Afrika.
Alonopsis singalensis (Dad.), Südasien (Ceylon etc.), Afrika.
Pseudalona longirostris (Dad.), Südasien, Neu-Guinea, Südamerika, Afrika.
Leydigia australis (Sars), Australien, Afrika.
Grimaldina Brazzai (Rich.), Neu-Guinea, Afrika, Südamerika.
15. Bosminella Anisitsi (Dad.), Südamerika, Afrika.
Moinodaphnia Macleayi (King.), Australien, Südasien, Südamerika, Afrika.
Ceriodaphnia cornuta (Sars), Südasien, Australien, Südamerika, Neu-Guinea, Afrika.
,, Rigaudi (Rich.), Südasien, Neu-Guinea, Südamerika, Afrika.
Simocephalus australiensis (Sars), Australien, Afrika.

20. Simocephalus capensis (Sars), Südamerika, Afrika.
Daphnia Lumholtzi (Sars), Südasien (Palästina), Australien, Afrika.
Diaphanosoma excisum (Sars), Südasien, Australien, Afrika.
Latonopsis australis (Sars), Südasien, Australien, Afrika.
24. Parasida Szalayi (Dad.), Südasien, Afrika.

Diese 24 Arten sind derzeit fast als spezifische Bewohner der südlichen Hemisphäre, bezw. der wärmeren Himmelsstriche zu betrachten, es ist aber natürlich nicht ausgeschlossen, daß dieselben auch in nördlichen Weltteilen aufzufinden sein werden.

XI. Branchiopoda.

Mit dem Studium der in Afrika vorkommenden Branchiopoden hat sich im Lauf der Zeit eine ganze Anzahl von Forschern befaßt u. z. die folgenden: Rüppel 1836; Guérin 1837; Lovén 1845; W. Baird 1849, 1862; Grube 1853, 1865; Liévin 1856; F. Klunzinger 1864, 1866; F. Brauer 1872—1878; E. Simon 1886. Alle diese Forscher haben in ihren Arbeiten eine oder mehrere aus verschiedenen Gebieten Afrikas herstammende Arten beschrieben; besondere Verdienste erwarben sich Grube 1868 und insbesondere E. Simon dadurch, daß sie die sämtlichen bis dahin erschienenen literarischen Daten sammelten und derart eine Übersicht boten über die aus Afrika bekannt gewordenen Arten (8).

Von den Forschern der neueren Zeit hat J. de Guerne 1892 zwei Arten von Madagaskar (1), R. Gurney aber 1905 ebensoviel aus Südafrika nachgewiesen (2). Die diesbezüglichen Kenntnisse werden durch die 1898—1905 erschienenen Arbeiten von G. O. Sars bedeutend bereichert (4—7), insofern derselbe die Beschreibung von 13 Arten geboten hat u. z. größeren Teils, bezw. fast ausnahmslos von südafrikanischen Fundorten. Auch W. Weltner erwähnt 1898 eine Art aus Deutsch-Ostafrika (9).

Ergänzt man die diesbezüglichen Daten von E. Simon (8) durch die in der neueren Literatur bekannt gewordenen Arten, so ergibt sich, daß derzeit aus Afrika folgende *Branchiopoda*-Arten bekannt sind.

Branchipus stagnalis L.
Eubranchinella Abiadi (Brauer.)
Branchipodopsis Hodgsoni Sars.
Chirocephalus diaphanus Prev.
5. ,, rectirostris Brauer.
Streptocephalus proboscideus Frauenf.
,, vitreus Brauer.
,, rubrocaudatus Klunz.
,, caffer Louen.
10. ,, gracilis Sars.
,, Purcelli Sars.
,, Dregei Sars.
Streptocephalus papillatus Sars.
Artemia salina L.
15. ,, Oudneyi Liév.
Apus cancriformis L.
,, numidicus Grube.
,, sudanicus Brauer.
Apus namaquensis Sars.
20. ,, Sculleyi Sars.
,, trachyaspis Sars.
Lepidurus productus Bosc.
,, Lubbocki Brauer.
Cyclestheria Hislopi (Baird.).

25. Estheria gubernator Klunz.
,, donaciformis Baird.
,, australis Lov.
,, Macgillivrayi Baird.
,, obliqua Sars.
30. ,, Elizabethae Sars.
Leptestheria ticinensis Criv.
,, dahalacensis Rüpp.
,, siliqua Sars.
Limnadia mauritana Guérin.
35. ,, africana Brauer.
Limnetis Wahlbergi Loven.

Hier ist zu bemerken, daß ich von den bei E. Simon aufgeführten Arten bloß zwei synonymiert habe u. z. *Estheria cycladoides* Joly. und *Apus dispar* Brauer, deren erstere mit *Leptestheria ticinensis* Criv., letztere aber laut der Auffassung von G. O. Sars mit *Apus munidiucs* Grube identisch ist (4. p. 5).

Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß eine Art einer Gattung der Familie *Estheridae* beobachtet.

Gen. *Cyclestheria* G. O. Sars.

Die Repräsentanten dieser Gattung sind seinerzeit als Glieder der Gattung *Estheria* beschrieben und erst 1887 von G. O. Sars abgetrennt worden.

263. Cyclestheria Hislopi (Baird.).

Cyclestheria Hislapi G. O. Sars 3. p. 65. Taf. 1. 8.

Diese Art besitzt eine fast allgemeine geographische Verbreitung, d. i. sie ist derzeit aus folgenden Gebieten bekannt: Südasien (Nagpur, Ceylon), Nord-Queensland, Celebes, Brasilien (Cayubo), Paraguay. Aus Afrika u. z. aus Sansibar und Quilimane wurde sie 1898 von W. Weltner nachgewiesen (9. p. 12). Bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Tümpel bei Nyassa (85); Kota-Kota (113).

Sämtliche mir vorliegenden Exemplare waren Junge und es befand sich darunter kein einziges geschlechtsreifes Exemplar. Übrigens stimmen meine Exemplare durchaus überein mit den von G. O. Sars beschriebenen Exemplaren verschiedener Entwickelungsstadien.

XII. Ostracoda.

Mit dem Studium der in den Süß-Gewässern Afrikas und der dazu gehörigen Inseln haben sich bisher verhältnismäßig ziemlich viele Forscher befaßt. Die erste diesbezügliche Angabe bot H. Lucas 1849 (17), indem er *Cypris bispinosa* aus Algier beschrieben hat. Die Basis der diesbezüglichen Kenntnisse hat eigentlich S. Fischer 1855 niedergelegt (14), insofern er aus Ägypten und von Madeira zusammen 10 Arten beschrieb, die er größtenteils als neu hinstellt, die aber von den neueren Forschern ganz außer acht gelassen wurden.

Den Reigen der neueren Forschungen eröffnet J. de Guerne 1888, indem er eine neue Art (*Cypris* = *Eucypris Moniezi*) von den Azoren beschreibt (15). Fast gleichzeitig mit dieser Publikation, d. i. noch 1888 verzeichnet R. Moniez von den Azoren 11 Arten verschiedener Gattungen (5).

Einen großen Aufschwung erhielt die Zunahme der hierher gehörigen Daten durch W. Vávras zwei Publikationen aus 1895 und 1896 (27. 28), die 22 genau beschriebene neue Arten und einige

neue Gattungen aus Sanzibar und Deutsch-Ost-Afrika enthalten. Gleichzeitig mit W. Vávra (1895) beginnt auch G. O. Sars sich mit der Beschreibung afrikanischer Arten zu befassen und bis 1898 hat er in drei Publikationen (22. 23. 24) zusammen 15, größtenteils neue Arten beschrieben.

Th. Barrois in seiner Arbeit aus 1896 (4), sowie J. Richard in seinem Aufsatz aus demselben Jahre (20) erwähnen von den Azoren insgesamt 15 Arten, die indessen mit Ausnahme einer einzigen, aus Europa längst bekannt und hier gemein sind.

Durch zahlreiche neue, eingehend beschriebene Arten wurde die Kenntnis der afrikanischen Ostrakoden gefördert von G. W. Müller, der in zwei, 1899 und 1900 erschienenen Arbeiten (18. 19) von Madagaskar, Aldabra und Massa die ausführliche Beschreibung von 21 neuen Arten aus sehr verschiedenen Gattungen geboten hat.

Den Reigen beschließt St. G. Brady, der in seinem 1904 erschienenen Aufsatz (8) 4 neue Arten aus Natal beschreibt.

Aus der Süßwasserfauna, speziell Deutsch-Ost-Afrikas, hat bisher bloß W. Vávra in seiner Arbeit aus 1896 (28) Ostrakoden beschrieben, d. i. zusammen 15 teils neue, teils solche Arten, die aus Ost-Afrika (Sansibar) schon früher beschrieben worden sind.

Ich habe in dem aus der Umgebung des Nyassa herstammenden Material außer früher bekannten auch einige neue Arten, sowie auch drei neue Gattungen gefunden, wie aus Nachstehendem hervorgeht.

Fam. Cypridae.

Die bisher aus der Süßwasserfauna von Afrika bekannten Arten dieser Familie zerfallen hinsichtlich der in meinem Werke über die Mikrofauna Paraguays (12. p. 235) auseinander gehaltenen Subfamilien *Cyprinae* und *Candoninae* auffallend ungleichmäßig, insofern erstere Subfamilie 96, letztere hingegen bloß 17 Arten zählt. Die Gattungen derselben sind größtenteils kosmopolitisch, d. i. ihre Arten kommen auch auf anderen geographischen Gebieten vor; allein es gibt auch solche, deren Repräsentanten bislang nur aus der Fauna von Afrika bekannt sind, u. z. *Cypridella* Vávr., *Cypretta* Vávr., *Centrocypris* Vávr., *Megalocypris* Sars, *Pseudocypris* Dad., *Mesocypris* Dad., *Oncocypris* G. W. Mül., *Oncocypria* Dad., *Zonocypris* G. W. Mül.

Von den bei meinen Untersuchungen beobachteten Gattungen ist, wie auch aus Nachstehendem hervorgeht, die Gattung *Eucypris* die artreichste.

Um über die aus Afrika bisher bekannten Ostrakoden-Gattungen eine leichte und genaue Übersicht zu bieten, erachtete ich es für angezeigt, nachstehende Bestimmungstabelle zusammen zu stellen.

Bestimmungstabelle der aus Afrika bisher bekannten Gattungen.

1. Am zweiten Fußpaar trägt das vorletzte Glied einen fingerförmigen Fortsatz und gewöhnlich auch eine kammförmige Bildung; am letzten Glied zeigt sich ein schnabelförmiger Fortsatz, eine nach unten gerichtete lange Borste und zwei verschieden lange und kräftige Krallen Subfam. *Cyprinae* 2.

   Am zweiten Fußpaar trägt das vorletzte Glied weder einen fingerförmigen Fortsatz, noch eine kammförmige Bildung; an der Spitze der letzten Glieder erheben sich eine lange, nach unten gerichtete Borste und zwei verschieden lange, mehr oder weniger krallenförmige kürzere Borsten . . . . Subfam. *Candoninae* 17.

2. Am vorletzten Glied des zweiten Fußpaares ist das Kammgebilde sehr gut entwickelt; die Hepatopankreas- und Geschlechtsdrüsen dringen tief in die Schalenwandung Trib. *Ctenocyprina* 3.

Am vorletzten Glied des zweiten Fußpaares ist kein Kammgebilde vorhanden; die Hepatopankreas-Drüsen dringen nur wenig in die Schalenwandung . Trib. *Cypridiformia* 13.

3. Die Augen sind auseinandergerückt . . . . Subtrib. *Zygopsida* 4.
   Die Augen sind miteinander verwachsen . . . . Subtrib. *Synopsida* 5.
4. Am ersten Fußpaar sind die zwei vorletzten Glieder getrennt; am zweiten Fußpaar die zwei vorletzten Glieder auffällig verlängert; der krallenförmige Fortsatz des letzten Gliedes gestreckt, am Ende mit einer Scheibe; die Furcalanhänge sind gut entwickelt *Centrocypris* V á v r.
5. Am zweiten Antennenpaar ist das Bündel der Schwimmborsten viel länger als das vorletzte Glied 6
   Am zweiten Antennenpaar ist das Bündel der Schwimmborsten nicht länger als das vorletzte Glied 11
6. Die Hoden beschränken sich auf die hintere Schalenhälfte . . 7
   Die Hoden erstrecken sich in der ganzen Schalenlänge, auch vorn spiralig gewunden . . 10
7. Am ersten Fußpaar ist das vorletzte Glied abgerundet . . . . *Eucypris* (V á v r.) 8
   Am ersten Fußpaar sind die zwei vorletzten Glieder verwachsen *Cypris* (O. F. M.)
8. Am Maxillartaster ist das letzte Glied länger als breit 9
   Am Maxillartaster ist das letzte Glied breiter als lang, die Furcalanhänge sind gleich schmal *Cyprinotus* B r a d y.
9. Die Furcalanhänge sind gleich entwickelt, die Seitenborste ist verbunden Subgen. *Eucypris* D a d.
   Die Furcalanhänge sind in der Form und Struktur verschieden voneinander, eine Seitenborste fehlt . . . . Subgen. *Stenocypris* S a r s
10. Am ersten Fußpaar sind die zwei vorletzten Glieder verschmolzen *Pseudocypris* D a d.
    Am ersten Fußpaar sind die zwei vorletzten Glieder getrennt . . *Cypricercus* S a r s.
11. An den Maxillarfüßen ist der Kiemenanhang gut entwickelt, mit 6 Borsten versehen . . 12
    An den Maxillarfüßen ist der Kiemenanhang etwas verkümmert, bloß mit 3 Borsten versehen; an den Furcalanhängen fehlt die Seiten- und Endborste . . . . *Macrocypris* D a d.
12. Am Maxillartaster ist das letzte Glied länger als breit . . . *Herpetocypris* B r a d y.
    Am Maxillartaster ist das letzte Glied nur so lang als breit . . *Megalocypris* S a r s.
13. An den Maxillarfüßen ist der Kiemenanhang gut entwickelt, mit 5—6 Borsten 14
    An den Maxillarfüßen der Kiemenanhang verkümmert oder ganz fehlend 16
14. Die Furcalanhänge sind gut entwickelt, mit Endkrallen . . . 15
    Die Furcalanhänge sind verkümmert, in langen Geißeln endigend *Cypridopsis* (B r a d y).
15. An den sehr schmalen Furcalanhängen Seiten- und Endborsten, die End- und Seitenkralle ist gut entwickelt, der Eierstock hakenförmig . . . . *Cypridella* V á v r.
    An den sehr schmalen Furcalanhängen fehlt die Endborste, der Eierstock ist spiral gewunden *Cypretta* V á v r.
16. An den Maxillarfüßen ist der Kiemenanhang verkümmert, bloß aus zwei Borsten bestehend *Potamocypris* (B r a d y).
    An den Maxillarfüßen fehlt der Kiemenanhang gänzlich . . . *Zonocypris* G. W. M ü l.
17. Die Augen sind auseinandergerückt . . . . Trib. *Zygopsida* 18.
    Die Augen sind verwachsen . . . . Trib. *Synopsida* 19.

18. An den Maxillarfüßen fehlt der Kiemenanhang; am ersten Fußpaar sind die vorletzten zwei Glieder verwachsen . . . . *Oncocypris* G. W. Mü.
    An den Maxillarfüßen ist der Kiemenanhang verkümmert, aus zwei Borsten bestehend; am ersten Fußpaar sind die vorletzten zwei Glieder getrennt . . *Oncocypria* Dad.
19. An den Maxillarfüßen ist der Kiemenanhang verkümmert, aus bloß 3 Borsten bestehend *Candonopsis* Vávr.
    An den Maxillarfüßen ist der Kiemenanhang gut entwickelt, mit 5 Borsten besetzt . . 20
20. Am Maxillartaster ist das letzte Glied weit länger und dünner als das vorletzte Glied *Cyclocypris* (Brady, Nor.)
    Am Maxillartaster ist das letzte Glied nicht länger und nur wenig dünner als das vorletzte Glied *Cypria* (Zenk.).

Von den hier kurz charakterisierten Gattungen sind die Merkmale von *Herpetocypris* (Brady) und *Megalocypris* Sars so verschwommen, bezw. gleichen sich in so hohem Maße einander, daß sich ihre Trennung nur mit gewissem Zwang bewerkstelligen läßt. Die große Ähnlichkeit derselben hat übrigens schon G. O. Sars konstatiert, allein die Anwesenheit der Männchen bei der Feststellung der Selbständigkeit der Gattung *Megalocypris* als für charakteristisch betrachtet. Danach besitzt *Megalocypris* Sars eigentlich nur eine solche generelle Bedeutung, wie das Genus *Heterocypris* Claus.

Gen. *Cypris* (O. F. M.) Dad.

Hinsichtlich dieser Gattung bemerke ich, daß ich bezüglich der Merkmale, des Kreises und der Berechtigung derselben auch diese meine Auffassung aufrecht erhalte, bezw. als maßgebend betrachte, die ich jüngst in meinen „Untersuchungen über die Süßwasser-Mikrofauna Paraguays" (p. 239) auseinandergesetzt habe.

Insofern es mir gelungen ist, auf Grund der mir zugänglichen Literatur festzustellen, sind folgende Arten dieser Gattung bekannt: *Cypris pubera* O. F. M., *Cypris puberoides* Vávr., *Cypris (Eucypris) subglobosa* (Saw.), *Cypris (Eucypris) latissima* (G. W. M.), *Cypris (Eucypris) Neumanni* (G. W. M.), sowie *Cypris granulata* Dad. und die nachstehend beschriebene *Cypris inflata* Dad. Es ist übrigens nicht ausgeschlossen, daß derselben Gattung auch folgende Arten angehören: *Cypris corpulenta* Sars, *Cypris trigona* Sars, *Cypris aratra* Brady, *Cypris declivis* Fisch., nachdem aber die Angabe über die Struktur des ersten Fußpaares dieser Arten fehlt, so läßt sich dies nicht definitiv entscheiden.

Hinsichtlich der *Cypris granulata* Dad. bin ich durch die wiederholte Untersuchung der typischen Ceyloner Exemplare zu der Überzeugung gelangt, daß die bei der Beschreibung und Abbildung vorgelegenen Exemplare noch sehr jung waren. Mit Rücksicht hierauf halte ich es für notwendig, hier auf Grund vollständig entwickelter, bezw. geschlechtsreifer Exemplare eine neuere, rektifizierte Beschreibung dieser Art zu bieten, um die Zugehörigkeit derselben in die Gattung *Cypris* umso motivierter erscheinen zu lassen.

Die Schalen der geschlechtsreifen Weibchen sind von der Seite gesehen im ganzen annähernd nierenförmig, allein die rechte und linke sind ein wenig voneinander verschieden (Textfig. 5. b c). Am Vorderrand der rechten Schale erhebt sich eine, nach vorn stehende, ziemlich breite, stumpf gerundete Lappenlamelle (Textfig. 5 b) mit einem gezähntem durchsichtigen Kutikulasaum, innerhalb desselben folgt der Porenkanal. Der eigentliche vordere Schalenrand ist stumpf und fast gleichmäßig

gewölbt, ist fast doppelt so hoch als der Hinterrand und erhebt sich mit steil bogigem Abhang gegen den Rückenrand, um unmerklich in denselben zu übergehen. Der Rückenrand ist stumpf und gleichmäßig gewölbt und geht abschüssig ohne Grenze in den Hinterrand über. Der eigentliche hintere Schalenrand ist gespitzt gerundet, der Saum erscheint fein gezackt und bedeckt die Schalenwand nicht vollständig, so daß dieselbe sich mit gespitztem Ende hinter derselben erhebt (Textfig. 5 b). Der Bauchrand der Schale ist in der Mitte schwach gebuchtet, in der hinteren Hälfte schwach, in der vorderen Hälfte stärker gewölbt, der Saum fein gezackt und enthält gerade Porenkanäle (Textfig. 5 b).

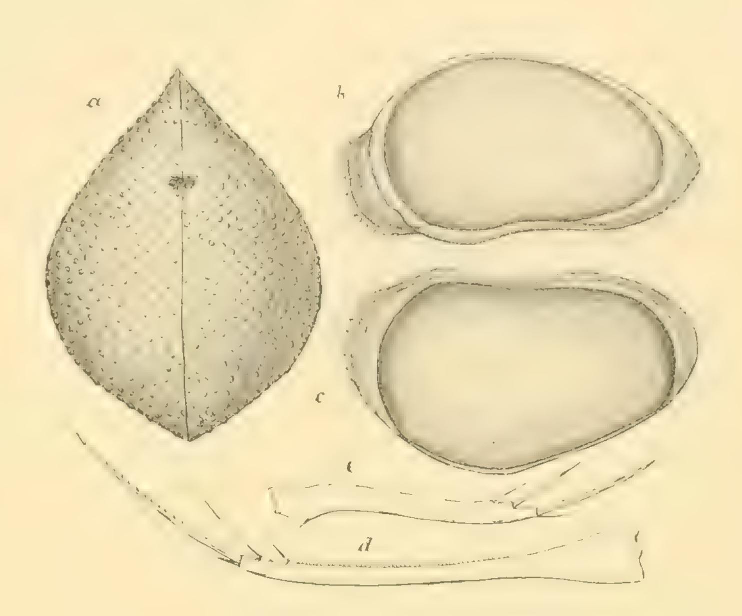


Fig. 5. Cypris granulata Dad.
a. ♀ Schalen von oben. Nach Reich. Oc. 5. Obj. 0.
b. ♀ rechte Schale von Innenseite. Nach Reich. Oc. 5. Obj. 0.
c. ♀ linke Schale von Innenseite. Nach Reich. Oc. 5. Obj. 0.
d. ♀ Furca. Nach Reich. Oc. 5 Obj. 4. e. ♀ juv. Furca. Nach Reich. Oc. 5. Obj. 4.

Der Vorderrand der linken Schale ist gleichmäßig und ziemlich stumpf gewölbt, ohne den lappenförmigen Vorsprung. Der Saum zeigt eine gezackte, durchsichtige Kutikulakante, innerhalb welcher der Porenkanalgürtel folgt, dessen Außenrand fein gezackt ist (Textfig. 5 c) und steil abschüssig in den Rückenrand übergeht. Der Rückenrand der Schale bildet bei den Augen einen ziemlich stark vorstehenden, stumpf gerundeten Höcker und senkt sich dann abschüssig zu dem Hinterrand, unterscheidet sich daher in dieser Beziehung vom Rande der rechten Schale. Der hintere Schalenrand ist höher als der der rechten Schale, von innen gesehen gleichmäßig, ziemlich spitz gerundet, nicht viel niedriger als der Vorderrand, am Saum mit einer einfachen, durchsichtigen Kutikulakante, innerhalb welcher der ziemlich lange und breite Porenkanalgürtel folgt (Textfig. 5 c). Der Bauchrand der Schale ist in der Mitte stumpf und breit gebuchtet und bildet vor der Bucht einen Vorsprung, der Porenkanalgürtel ist ziemlich breit. Von oben gesehen zeigen die Schalen die Form eines breiten, vorn und hinten zugespitzten Eies (Textfig. 5 a), dessen größter Durchmesser $^3/_4$ der ganzen Länge beträgt und in der Mitte am breitesten ist.

An der Oberfläche der Schalenwandung zeigen sich zerstreute kleine Erhöhungen, Körnchen, wodurch dieselbe rauh erscheint.

Die Schalen junger Exemplare unterscheiden sich ziemlich stark von jenen der entwickelten. Ein gemeinsames Merkmal beider Schalen bildet es, daß der Rückenrand der Schale hinter den Augen höckerartig stark vortritt und an der rechten Schale mit dem Hinterrand einen stumpfen Winkel bildet (Taf. 9. Fig. 1), an der linken Schale hingegen unmerklich in den Hinterrand übergeht (Taf. 9. Fig. 2).

Am Vorderrand der rechten Schale ist kein lappenförmiger Vorsprung vorhanden wie bei den geschlechtsreifen Exemplaren (Taf. 9. Fig. 1), derselbe ist stumpf und gleichmäßig gerundet, die durchsichtige Kutikulakante am Saum ist gezackt, der Außenrand des Porenkanalgürtels glatt. Der hintere Schalenrand ist spitz gerundet, mit 8—9 Zähnchen am Saum. Der Bauchrand der Schale ist in der Mitte kaum merklich gebuchtet, vor der Bucht etwas vorspringend (Taf. 9. Fig. 1).

Der Vorderrand der linken Schale gleicht in der Form dem der rechten Schale (Taf. 9. Fig. 2); die durchsichtige Kutikulakante ist am Saum glatt, von dem Außenrand des Porenkanalgürtels aber gehen Dornzähnchen aus. Der hintere Schalenrand ist höher als der der rechten Schale, breiter gerundet, trägt am Saume bloß 5 Zähnchen, die indessen kräftiger sind als an der rechten Schale (Taf. 9. Fig. 2). Der Bauchrand der Schale ist fast ganz ebenso, wie bei der rechten Schale.

Von oben gesehen gleichen die Schalen einer breiten, kurzen Spindel, deren beide Enden fast gleich gespitzt sind und deren größter Durchmesser in die Mitte fällt (Taf. 9. Fig. 3). Die Struktur der Schalenwandung ist ebenso wie bei den geschlechtsreifen Exemplaren.

Am zweiten Antennenpaar ist das erste Endopoditglied mit feinen langen Haaren dicht gedeckt (Taf. 9. Fig. 4); ebenso behaart ist auch das nachfolgende vorletzte Glied; am letzten Glied ist bloß eine kräftige Kralle vorhanden. Die Schwimmborsten überragen die Endkrallen nur wenig.

An den Maxillen sind die zwei kräftigen Dornkrallen des ersten Kaufortsatzes gezähnt, allein die Zahl der Zähnchen beträgt nicht mehr als 4—6 (Taf. 9. Fig. 5).

Am Maxillarfuß ist die Oberfläche des Kauteiles mit Bündeln langer Borsten besetzt (Taf. 9. Fig. 6); die Oberfläche des Tasters ist fein behaart, an der Spitze steht neben den drei langen Borsten noch eine vierte kurze. Der Kiemenanhang ist mit 6 kräftigen, gefiederten Borsten bewehrt.

Am ersten Fuß der vollständig geschlechtsreifen Exemplare sind die zwei vorletzten Glieder miteinander verschmolzen, während sie an ganz jungen noch getrennt sind. Die zwei proximalen Glieder des Fußes tragen Haarbündel. Die Endkralle ist schwach gebogen und weit länger als die vorhergehenden zwei Fußglieder zusammen (Taf. 9. Fig. 7).

Die Vulva ist nierenförmig, in der vorderen Hälfte befinden sich eigentümlich verlaufende Kutikulaleisten (Taf. 9. Fig. 8).

Der Furcalanhang der geschlechtsreifen Exemplare ist säbelförmig gekrümmt, der Hinterrand mit sehr kurzen Haaren bedeckt; die Endkralle schwach gebogen, über halb so lang als der Furcalanhang, schwach gezähnt; die Nebenkralle überragt $^2/_3$ der Endkralle (Textfig. 5 d). Der Furcalanhang junger Exemplare ist etwas *S*-förmig gekrümmt, der Hinterrand glatt, die Endkralle nicht länger als die Hälfte des Furcalanhanges (Textfig. 5 e).

Die Länge der Schale beträgt bei geschlechtsreifen Exemplaren 1.55 mm, bei jungen 1 mm; die Höhe der Schale bei ersteren 0.85—0.94 mm, bei letzteren 0.62—0.7 mm; die größte Breite der Schale 1.2 bezw. 0.74 mm.

Hier ist zu bemerken, daß diese Art in jeder Hinsicht sehr lebhaft an *Cypris subglobosa* Sars und *Cypris (Eurycypris) latissima* (G. W. M.) erinnert, sich indes von beiden dadurch unterscheidet, daß der lappenförmige Vorsprung am Vorderrand der rechten Schale vorhanden ist wie bei *Cypris (Eurycypris) Neumanni* (G. W. M.), nicht aber an der linken Schale wie bei den oben genannten zwei Arten. Zudem ist der Hinterrand des Furcalanhangs fein behaart, nicht kahl, wie bei den übrigen Arten.

264. Cypris inflata n. sp.

Taf. 9. Fig. 9—13.

Von der Seite gesehen sind die Schalen annähernd nierenförmig (Taf. 9. Fig. 9. 10), gleichen einander wenig und sind nicht ganz doppelt so lang als hoch.

An der rechten Schale ist der Vorderrand höher als der Hinterrand, gleichmäßig und ziemlich stumpf gerundet und geht in gleicher Weise in Rücken- und Bauchrand über (Taf. 9. Fig. 10). Von

der innern Seite gesehen erhebt sich am Rande eine Kutikulakante mit welligem Saum, die doppelt so breit ist als an der linken Schale, ein eigentlicher Porenkanalgürtel ist nicht vorhanden, dagegen zeigen sich statt der Porenkanäle kleine punktartige Verdickungen und die Borsten scheinen an diesen zu entspringen (Taf. 9. Fig. 11). Der Rückenrand ist vor der Mitte bezw. in der Augengegend höckerartig vorspringend und von hier an gegen den Vorderrand schwächer, gegen den Hinterrand stärker abschüssig abfallend bildet derselbe mit dem Hinterrand einen kaum merklichen stumpfen Winkel (Taf. 9. Fig. 10), was besonders bei der von der äußeren Oberfläche betrachteten Schale am besten zu sehen ist (Taf. 9. Fig. 10). Der Hinterrand ist spitz gerundet, überragt die halbe Höhe des Vorderrandes nur wenig und ist mit einer sehr schmalen Kutikulakante versehen. Der Bauchrand ist in der Mitte schwach vertieft. Von außen gesehen fällt der Bauchrand nicht sofort auf, weil die Seitenwand der Schale etwas gegen den Bauch neigt und denselben verdeckt (Taf. 9. Fig. 10).

Die linke Schale gleicht von der Seite und von außen gesehen fast durchaus der rechten Schale (Taf. 9. Fig. 9), allein der Rückenrand ist oben, bezw. vor dem Auge nicht so stark vorspringend, wie an der rechten Schale; im übrigen haben der Vorder-, Rücken- und Bauchrand denselben Verlauf mit dem Unterschied, daß die durchsichtige Kutikulakante des Vorderrandes schmäler und nicht wellig ist, die Randborsten nicht von einer Verdickung ausgehen und die Seitenwand sich nur nicht so weit erstreckt wie bei der rechten Schale (Taf. 9. Fig. 10. 13).

Von oben oder von der Seite gesehen gleichen die Schalen einem breiten, kurzen Ei, das vorn einen längeren, schmäleren, hinten kürzeren, dickeren Gipfel bildet, die beiden Seiten sind in der hintern Hälfte stark gerundet. Der größte Durchmesser liegt im hintern Körperdrittel (Taf. 1. Fig. 12) und beträgt $^4/_5$ der ganzen Länge.

An der Schalenwandung zeigen sich sehr kleine und seichte Vertiefungen, hier und da indes kleine kegelförmige Erhöhungen, von welchen je ein Haar ausgeht, im übrigen ist die ganze Oberfläche der Schalenwandung dicht behaart, die Haare sind kurz und fein. Die Farbe der Schalen ist gelblichbraun.

Die Länge der Schale beträgt 1.6 mm, die Höhe 0.9—0.92 mm, die größte Breite 1.22 mm.

Fundort: Firyano (97), von wo mir bloß die zwei kompletten Schalen eines einzigen Exemplars vorlagen, allein ohne den Körper des Tieres. Dies ist der Grund, weshalb ich die Organisationsverhältnisse nicht berührt habe. Ich muß übrigens bemerken, daß bei meinen Untersuchungen die rechte Schale trotz all meiner Vorsicht zerbrochen ist und bloß die linke Schale ganz geblieben.

In der Form der Schalen erinnert diese Art, von der Seite oder von oben gesehen, lebhaft an die von *Cypris (Eurycypris) latissima* (G. W. M.) und *Cypris (Eurycypris) Neumanni* (G. W. M.), unterscheidet sich aber durch die Struktur des Vorderrandes sowohl von der rechten, als auch von der linken Schale. Außerdem erinnern die Schalen, von der Seite gesehen, auch etwas an die von *Cypris exerta* Fisch.

265. Cypris Neumanni (G. W. Müll.).

Taf. 9. Fig. 14—17.

Eurycypris Neumanni G. W. Müller, 18. p. 259. Taf. 23. Fig. 14—21.

Diese Art wurde von G. W. Müller nach Exemplaren von Massai Nycka beschrieben. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie nur in dem Material von Kilima-Ndjaro (117) gefunden und hier war sie relativ häufig, denn es gelangten 8 Exemplare, lauter Weibchen, in meinen Besitz.

Im Habitus stimmen die Schalen (Taf. 9. Fig. 14. 15) der mir vorliegenden Exemplare von der Seite gesehen mit den Müllerschen Exemplaren überein. Am Vorderrand der rechten Schale

ist die Schaumlamelle viel breiter als an der linken Schale (Taf. 9. Fig. 14. 15), in der Struktur aber sind sie gleich, denn an beiden ist ein schmaler, durchsichtiger Kutikulasaum und ein ziemlich breiter, an der rechten Schale indes stets breiterer Porenkanalgürtel vorhanden, in welchen die Porenkanäle gerade verlaufen (Taf. 9. Fig. 16). Am Vorderrand der rechten Schale bildet die Saumlamelle mit dem Bauchrand einen merklichen Winkel, bezw. senkt sich mit demselben nicht in eine Linie herab, während sie an der linken Schale keinen Winkel bildet. Der Rückenrand der rechten Schale beschreibt vor der Mitte einen stumpf gerundeten Höcker, wogegen derselbe an der linken Schale mehr zugespitzt ist. Der Hinterrand beider Schalen ist spitz gerundet. Der Bauchrand ist in der Mitte schwach vertieft.

Von oben gesehen haben die beiden Schalen die Form eines kurzen breiten Eis (Taf. 9. Fig. 17), dessen größter Durchmesser fast $^9/_{10}$ der ganzen Länge ausmacht; in der Nähe des vorderen Endes zeigt sich an beiden Seiten eine Einschnürung, demzufolge eine Endpartie gebildet wird.

Die Schalenwandung ist mit runden, warzenartigen Felderchen und ziemlich gedrängt stehenden Borsten bedeckt, außerdem aber zeigt sich im unteren Viertel und hinteren Hälfte beider Schalen je eine Längsreihe derartiger Erhöhungen (4 und 5), die besonders gut auszunehmen sind, wenn man die Schalen von oben betrachtet (Taf. 9. Fig. 14); jede dieser Erhöhungen trägt eine Borste.

In der Struktur stimmen sämtliche Extremitätsanhänge mit den M ü l l e r schen Exemplaren überein. An den Furcalanhängen ist der Vorderrand im distalen Drittel schwach bogig, der Hinter- bezw. Dorsalrand fein behaart. Die Endkralle ist nicht ganz halb so lang wie die Furcalanhänge.

Die Länge der Schalen beträgt 2.2 mm, die größte Höhe 1.4 mm, der Durchmesser 2 mm; meine Exemplare sind damit im ganzen kleiner als die von G. W. M ü l l e r, deren Länge zwischen 2.5—2.9 mm schwankte.

Gen. *Eucypris* (Vávr.) Dad.

Hinsichtlich des Bereiches und Umfangs dieser Gattung stehe ich auch heute noch auf dem Standpunkt, welchen ich in meinen „Untersuchungen über die Süßwasser-Mikrofauna Paraguays" eingenommen und eingehend motiviert habe (p. 240—242), bezüglich der Subgenera aber muß ich meine frühere Auffassung modifizieren. Früher habe ich nämlich im Bereich des Genus *Eucypris* bloß die Subgenera *Eucypris* s. str., *Stenocypris* und *Chlamydotheca* als solche beibehalten, das Subgenus *Cyprinotus* aber fallen gelassen bezw. mit dem Subgenus *Eucypris* s. str. verschmolzen. Bei meinen gegenwärtigen Untersuchungen überzeugte ich mich indes, daß das Apicalglied des Maxillartasters in seiner Struktur einen unverkennbaren Fingerzeig für die Unterscheidung der Subgenera *Eucypris* s. str. und *Cyprinotus* bietet. An den zum Subgenus *Cyprinotus* gehörigen Arten ist das Apicalglied der Palpus maxillaris am distalen Rand und überhaupt breiter als lang, annähernd einer gestürzt kegelförmigen Lamelle gleich, am distalen Rand mit gleich weit voneinander stehenden krallenartigen kräftigen Dornen bedeckt, wogegen es bei *Eucypris* s. str. und auch bei den übrigen Subgenera der Palpus maxillaris länger als breit, zylindrisch ist und am distalen Ende mit nebeneinanderstehenden langen Borsten versehen ist. Mit Rücksicht auf diese Verschiedenheiten will ich das Subgenus *Cyprinotus* als solches für selbständig anerkennen, ohne aber die Struktur der Schalen für charakteristisch zu halten und ohne die hochgradige Übereinstimmung in dem Organismus nicht im vollen Umfang zu würdigen, welche zwischen diesem und dem Subgenus *Eucypris* s. str. besteht.

Auf dieser Basis unterscheide ich derzeit innerhalb des Genus *Eucypris* (Vávr.) Dad. folgende vier Subgenera: *Eucypris* s. str., *Cyprinotus* (Brady), *Stenocypris* (Sars) und *Chlamydotheca* (Sauss.), deren wichtigste Merkmale ich nachstehend zusammenfasse.

1. Subgen. *Eucypris* s. str. Die Schalen sind von verschiedener Struktur, bisweilen am Rücken mit Kämmen und vorn mit Lippenanhängen versehen, zuweilen doppelt so lang als hoch; das letzte Glied des Maxillartasters zylindrisch, länger als breit; am zweiten Glied des ersten Fußpaars ragt bloß eine Endborste auf; die Furcalanhänge sind gleichförmig, die Randborste fehlt bisweilen, gewöhnlich aber ist sie zugegen und liegt an verschiedenen Punkten des Hinterrandes.

2. Subgen. *Cyprinotus* (Brady). Die Schalen sind von verschiedener Struktur, ihre Länge erreicht nicht das Doppelte der Höhe; das letzte Glied des Maxillartasters ist breiter als lang, gegen das distale Ende verbreitert; am zweiten Glied des ersten Fußpaares ragt bloß eine Endborste herauf; die Furcalanhänge sind gleichförmig, die Randborste fehlt nicht und sitzt gewöhnlich nahe dem hinteren Drittel.

3. Subgen. *Chlamydotheca* (Sauss.). Die Schalen sind von verschiedener Struktur, ihre Länge erreicht nicht das Doppelte der Höhe; das Endglied des Maxillartasters ist zylindrisch, länger als breit; das zweite Glied des ersten Fußpaares trägt zwei Endborsten; die Furcalanhänge sind gleichförmig, die Randborste fehlt nicht und sitzt gewöhnlich nahe am hinteren Drittel.

4. Subgen. *Stenocypris* (Sars). Die Schalen sind über doppelt so lang als hoch; das Endglied des Maxillartasters ist zylindrisch, länger als breit; das zweite Glied des ersten Fußpaares trägt bloß eine Endborste; die Furcalanhänge sind verschieden, die Randborste fehlt.

In dem mir vorliegenden Material habe ich bloß Arten der Subgenera *Eucypris* s. str., *Cyprinotus* (Brady) und *Stenocypris* (Sars) gefunden.

Subgen. *Eucypris* s. str.

Insofern es mir gelungen ist, aus den literarischen Daten festzustellen, so gehören von den bisher aus der Fauna von Afrika beschriebenen *Ostracoden*-Arten, die bei meinen Untersuchungen beobachteten mitgerechnet, ca. 26 zu diesem Subgenus, die, von einzelnen Ausnahmen abgesehen, insgesamt als ausschließlich afrikanische Arten zu betrachten sind. Aus Deutsch-Ostafrika selbst waren bisher bloß zwei Arten, die von W. Vávra beschriebenen *Eucypris venusta* (Vávr.) und *Eucypris flabella* (Vávr.) bekannt, diesen schließen sich die von mir beobachteten nachstehenden Arten an.

266. Eucypris inermis (Brady).

Taf. 9. Fig. 18—33.

Cypris inermis St. E. Brady 7. p. 125. Taf. 8. Fig. 44—49.

Diese Art war bisher nur aus Südafrika, d. i. von Natal bekannt, woher sie St. G. Brady 1904 beschrieben hat. In den Gewässern von Deutsch-Ostafrika scheint sie nicht zu den Seltenheiten zu gehören, denn bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Quellbecken nahe Langenburg (79); Trinksquelle in Langenburg (81); Kilima-Ndjaro (117), Bura-Sumpf (119). Von diesen Fundorten gelangten sowohl geschlechtsreife als auch junge Exemplare in meinen Besitz.

Die rechte Schale der vollständig entwickelten Weibchen gleicht von der Seite gesehen einer gestreckten Niere (Taf. 9. Fig. 18). Der Vorderrand ist höher als der Hinterrand und ziemlich stumpf gerundet, derselbe hat einen doppelten Kutikulasaum, von welchen der äußere auffällig schmal ist; ein Porenkanalgürtel ist nicht vorhanden (Taf. 9. Fig. 21). Der Rückenrand ist von der Mitte etwas vorstehend und gerundet, nach hinten weit abschüssiger als nach vorn. Der Hinterrand ist ziemlich spitz gerundet und geht gleichförmig in den Rücken- und Bauchrand über, hat

eine ziemlich breite Saumlamelle und die Randborsten erheben sich an der Grenze des schmalen, durchsichtigen Kutikulagürtels, Porenkanäle aber sind nicht zugegen (Taf. 3. Fig. 23). Der Bauchrand ist in der Mitte schwach vertieft.

Der Vorderrand der linken Schale ist ebenso hoch als an der rechten Schale und auch der Verlauf ist ein gleicher (Taf. 9. Fig. 19), der durchsichtige Kutikulasaum ist sehr schmal und innerhalb desselben folgt ein gut entwickelter Porenkanalgürtel (Taf. 9. Fig. 22) und ist somit im ganzen breiter als an der rechten Schale. Der Rückenrand der Schale ist stumpf gewölbt und nicht so höckerig, wie an der rechten Schale (Taf. 9. Fig. 19). Der Hinterrand ist höher als an der rechten Schale und etwas stumpfer gerundet als dieser, hat einen breiten Kutikulasaum, aber keinen Porenkanalgürtel, allein die Randborsten entspringen an kleinen Höckern (Taf. 9. Fig. 24).

Von oben gesehen haben die Schalen die Form eines schmalen Eies (Taf. 9. Fig. 20), welches im hinteren Viertel schmäler ist als im vordern, am größten ist der Durchmesser nahe dem vorderen Drittel. Das vordere Ende ist gespitzt, die linke Schale länger als die rechte, das hintere Ende spitz gerundet.

Die Schalenwandung ist glatt, spärlich behaart, grünlich gefärbt. Die Länge der Schalen beträgt 1.32—1.38 mm, die größte Höhe 0.84 mm, der größte Durchmesser 0.81 mm.

Am zweiten Antennenpaar (Taf. 9. Fig. 25) sind die zwei vorletzten Glieder verwachsen, an der äußeren distalen Spitze erheben sich zwei lange Krallen und eine Borste, an der Spitze der letzten Glieder aber eine Kralle, sowie eine längere und eine kürzere Borste. Das Bündel der Schwimmborsten erreicht kaum das distale Ende der Endkralle.

Der Palpus maxillaris und die Kaufortsätze sind auffällig dünn und lang (Taf. 9. Fig. 26); an der distalen Spitze des ersten Kaufortsatzes sind die zwei kräftigen Dornen gezähnt, an Zähnchen sind 2—3 Paare vorhanden.

Am ersten Fußpaar sind die vorletzten zwei Glieder selbständig, die Endkralle kräftig, sichelförmig gekrümmt und so lang wie die 3 letzten Fußglieder zusammen (Taf. 9. Fig. 27).

Das zweite Fußpaar hat dieselbe Struktur wie bei den übrigen verwandten Arten. Am Palpus der Maxillarfüße sind die 3 Endborsten fast gleichlang.

Die Furcalanhänge sind gleichförmig schmal, schwach *S*-förmig gekrümmt (Taf. 9. Fig. 28), der Hinterrand fein behaart. Die Endkralle ist kaum merklich gekrümmt, fast gerade, nur wenig kürzer als die halbe Länge der Furcalanhänge. Die Endborste ist fast ebenso lang wie die Endkralle.

Das distale Ende der Eierstöcke ist stark angelförmig gekrümmt. Die Vulva zeigt keinerlei auffällige Struktur.

Die Schalen der jungen Exemplare weichen in mancher Hinsicht ab von denen der vollständig entwickelten Exemplare.

Der Vorderrand der rechten Schale ist weit höher als der Hinterrand und gleichmäßig, ziemlich spitz gerundet (Taf. 9. Fig. 29); der Rückenrand ist im vorderen Drittel etwas vorspringend, dabei aber stumpf gerundet, nach hinten bogig abschüssig; der Hinterrand spitz gerundet mit zwei nach oben gekrümmten Dornen im unteren Viertel (Taf. 9. Fig. 19. 32); der Bauchrand fast gerade, in der Mitte nur schwach eingebuchtet.

Der Vorderrand der linken Schale ist auffällig stumpf gerundet, fast gerade, der Rückenrand kaum merklich gewölbt, beinahe gerade und bloß nahe am Hinterrand etwas abschüssig (Taf. 9. Fig. 30), der Hinterrand gleichmäßig gerundet mit zwei kleinen zahnartigen Erhöhungen im unteren Viertel; der Bauchrand ist in der Mitte schwach vertieft.

Von oben gesehen haben die Schalen die Form eines Kahns, welcher im vorderen Drittel am breitesten ist, die beiden Enden sind fast gleich gespitzt (Taf. 9. Fig. 31).

An der Schalenwandung zeigen sich in senkrechten Reihen hie und da in gebogenen Bündeln kleine stäbchenartige Erhöhungen, die ein auffälliges Merkmal junger Exemplare bilden.

Die Furcalanhänge gleichen jenen der entwickelten Exemplare, sind aber relativ breiter, der Hinterrand glatt oder außerordentlich fein behaart. Die Endkralle überragt ein Drittel der Furcalanhänge nicht, die Endborste ist sehr kurz, nicht länger als $^1/_3$ der Endkralle (Taf. 9. Fig. 33).

Die Länge der Schale beträgt 1.2 mm, die größte Höhe 0.6 mm, der größte Durchmesser 0.6 mm.

267. Eucypris Kraepelini n. sp.

Taf. 10. Fig. 1—7.

Die Schalen sind von der Seite gesehen fast ganz gleich, annähernd eiförmig, nicht ganz doppelt so lang als hoch, der Vorder- und Hinterrand fast gleichhoch, der Vorderrand fast gleichmäßig gerundet.

Am Vorderrand der rechten Schale zeigt sich bloß ein schmaler Kutikulasaum, der Porenkanalgürtel ist nicht entwickelt und in der Struktur gleicht derselbe dem Hinterrand (Taf. 10. Fig. 4). Der Rückenrand der Schale ist gleichmäßig und stumpf gewölbt, gegen den Hinterrand abschüssiger als gegen den Vorderrand (Taf. 10. Fig. 1). Der Hinterrand ist niedriger und spitziger gerundet als der Vorderrand und geht gleichmäßig in den Rücken- und Bauchrand über. Der Bauchrand ist vor der Mitte merklich vertieft und dadurch in einen vorderen kleinern und einen hinteren größern Vorsprung geteilt, deren vorderer hervorstehender ist.

Die linke Schale ist von der Seite gesehen im ganzen der rechten gleich, in den Details aber zeigen sich mehrfach Verschiedenheiten. Der Vorderrand ist nicht so hoch wie an der rechten Schale und spitziger gerundet (Taf. 10. Fig. 2), der Kutikulasaum ist sehr schmal, innerhalb desselben aber ist ein ziemlich breiter Porenkanalgürtel entwickelt, dessen Außenrand gezackt ist (Taf. 10. Fig. 5), an der innern Grenze aber erheben sich in gleicher Entfernung von einander einigermaßen eiförmige Tuberkeln, die ein auffälliges Merkmal dieser Art bilden. Der Rückenrand ist höher gewölbt als an der rechten Schale, bildet indes keinen Höcker und senkt sich gleich abschüssig gegen den Vorder- und Hinterrand herab. Der Hinterrand ist fast ebenso hoch als der Vorderrand, ist ebenso gerundet und auch in der Struktur jenem sehr ähnlich, besitzt indes keinen Kutikulasaum und der Porenkanalgürtel ist einfacher, die Tuberkeln aber erscheinen etwas kleiner (Taf. 10. Fig. 6). Der Bauchrand ist im vorderen Drittel stärker vertieft und der vordere Vorsprung mehr hervortretend als bei der rechten Schale (Taf. 10. Fig. 2).

Von oben gesehen erinnert die Form der Schalen einigermaßen an einen Kahn, dessen Durchmesser in der Mitte am größten ist, dessen zwei Enden aber fast gleich spitz sind (Taf. 10. Fig. 3).

Die Schalenwandung ist glatt, mit glänzenden kurzen Haaren spärlich bedeckt. Die Färbung konnte ich nicht sicher erkennen, sie dürfte etwas gelbbraun sein.

Am zweiten Antennenpaar sind die vorletzten zwei Glieder verwachsen; das Bündel der Schwimmborsten überragt das distale Ende der Endkrallen nur wenig.

Am Palpus maxillaris ist das letzte Glied länger als breit. Die zwei kräftigen Dornen des ersten Kaufortsatzes sind gezähnt.

Die zwei Fußpaare sind ebenso wie bei den verwandten Arten.

Die Furcalanhänge sind ziemlich breit, gleichförmig, fast ganz gerade; die Reihe feiner Borsten am Hinterrand ist in 5 Bündel gegliedert, am Anfang des unteren Bündels erhebt sich eine kurze Randborste, an den übrigen aber je ein kleiner Dorn (Taf. 10. Fig. 7). Die Seitenkralle ist kräftig, gerade, länger als die halbe Endkralle, in der distalen Hälfte stark gezähnt. Die Endkralle ist gerade, nur wenig kürzer als die halbe Länge der Furcalanhänge, die distale Hälfte stark gezähnt. Die Endborste ist nur wenig kürzer als die Endkralle.

Der Eierstock hat einen eigentümlichen Verlauf und bildet eine Schlinge, — gleichfalls ein Merkmal dieser Art.

Schalenlänge 1.9 mm, größte Höhe 1.1 mm, größter Durchmesser 1 mm.

Fundort: Kilima-Ndjaro (117), woher mir 3 Weibchen vorlagen.

Diese Art, die ich dem Prof. Kraepelin zu Ehren benannt habe, steht in der Form der Schalen und der Struktur der Furcalanhänge der *Eucypris laticauda* n. sp. sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die feinere Struktur des Vorder- und Hinterrandes der Schalen, besonders der linken Schale, wesentlich von derselben.

268. Eucypris laticauda n. sp.

Fig. 6. a—d.

Die Schalen sind von der Seite gesehen fast vollständig gleich, annähernd eiförmig, nicht ganz doppelt so lang als hoch, der Vorder- und Hinterrand fast gleich hoch, der Vorderrand gleichmäßig gerundet und von gleicher Struktur (Textfig. 6. a—b). Der Vorderrand der Schale ist mit einem merklichen Kutikulasaum versehen, welcher an der linken Schale breiter ist, dagegen zeigt sich kein Porenkanalgürtel und die Borsten entspringen an kleinen Erhöhungen.

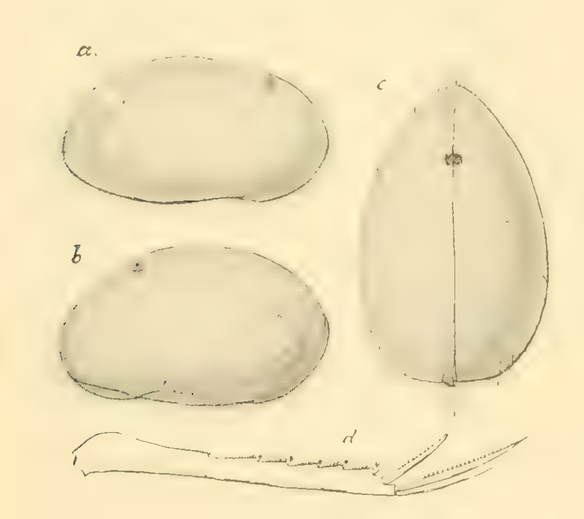


Fig. 6. Eucypris laticauda Dad.
a. ♀ rechte Schale von der Aussenseite. Nach Reich. 6/0.
b. ♀ linke Schale von der Aussenseite. Nach Reich. 6/0.
c. ♀ Schalen von oben. Nach Reich. 6/0.
d. ♀ Furca. Nach Reich. 5/2.

Der Rückenrand der rechten Schale ist stumpf gewölbt, nicht so hoch wie an der linken Schale und geht gleich abschüssig in den Vorder- und Hinterrand über. Der Hinterrand erscheint etwas spitzer gerundet als der Vorderrand, ist aber von gleicher Struktur (Textfig. 6 a). Der Bauchrand ist vor der Mitte vertieft, vor der Vertiefung lappenförmig vorspringend und hier dicht behaart, hinter der Vertiefung schwach bogig (Textfig. 6 a).

Der Rückenrand der linken Schale ist etwas höher und schärfer gewölbt als an der rechten Schale und geht abschüssiger in den Vorderrand als in den Hinterrand (Textfig. 6 b) über. Der Hinterrand ist spitziger gerundet als der Vorderrand und mit einem ziemlich breiten, leicht erkenntlichen Kutikulasaum versehen. Der Bauchrand erscheint vor der Mitte gebrochen, d. i. hier etwas lappenförmig vorspringend, aber nicht in dem Maße, wie bei der rechten Schale (Textfig. 6 b).

Von oben oder von der Seite gesehen zeigen die Schalen die Form eines Eies, welches nach hinten allmählich sich verbreitert. Der größte Durchmesser aber liegt im hinteren Drittel, beide

Enden sind gerundet, das vordere indessen weit gespitzter als das hintere und hier überragt der Kutikulasaum der linken Schale den der rechten Schale (Textfig. 6 c).

Die Schalenwandung ist glatt, spärlich behaart, die Haare sind klein, bloß die entlang des Randes stehenden sind länger. Die Farbe der Schalen ist dunkelgelblich braun.

Das zweite Antennenpaar stimmt in der Struktur mit dem der übrigen Gattungsgenossen überein, allein das Bündel der Schwimmborsten überragt das distale Ende der Endkrallen nicht.

Am ersten Maxillarkaufortsatz sind die zwei kräftigen Dornen gezähnt, die Zähnchen ziemlich kräftig.

An dem Taster der Maxillarfüße ist die mittlere Endborste weit länger als die beiden andern. Die Kiemenlamelle trägt sehs kräftige Fiederborsten.

Am ersten Fußpaar sind die zwei vorletzten Glieder getrennt, die Oberfläche aller Glieder unbehaart. Die Endkralle ist sichelförmig gekrümmt und länger als die drei letzten Fußglieder zusammen.

Das zweite Fußpaar ist ebenso wie bei den übrigen Arten dieser Gattung.

Der Eierstock ist nahe dem Bauchrand der Schale *V*-förmig gekrümmt und bildet in seinem Verlauf eine Bucht zur Aufnahme der Hepatopankreasdrüse.

Der Furcalanhang ist an beiden Seiten gleichlang, gleichgeformt, fast gerade und überall gleich breit. Die Endkralle ist fast gerade, nicht ganz halb so lang wie der Furcalanhang, stark gezähnt. Die Nebenkralle ist gleichfalls gerade, halb so lang, und die Endkralle ebenfalls stark gezähnt (Textfig. 6 d). Die Endborste ist bloß um $^1/_4$ kürzer als die Endkralle. Die Seitenborste ist der Basis der Nebenkralle genähert kaum halb so lang als diese. Am Hinterrand der Furcalanhänge erheben sich in regelmäßiger Anordnung Dornenbündel u. z. am rechten Furcalanhang 6, am linken bloß 4—5. Jedes Dornenbündel beginnt mit einem weit längern, kräftigeren, nahe zur Spitze in zwei, eventuell in drei Äste geteilten Dorn, während die nachfolgenden nach oben allmählich kleiner werden, insolang nicht ein kräftigerer, größerer Dorn, ein neues Bündel beginnt (Textfig. 6 d).

Schalenlänge 1.7—2 mm, größte Höhe 1 mm, größter Durchmesser 0.9 mm.

Fundort: Langenburg (77. 78. 94), von woher mir insgesamt 4 Weibchen vorlagen.

Durch die Form der von der Seite gesehenen Schalen erinnert diese Art an die *Eucypris Kraepelini* n. sp. und an die südamerikanischen Arten *Neocypris variegata* Sars und *Neocypris ovata* Sars, unterscheidet sich indessen von den beiden letzteren durch die Struktur des Bauchrandes der Schalen. Durch die Struktur des Hinterrandes der linken Schale bildet diese Art einen Übergang zwischen den genannten zwei südamerikanischen Arten. In der Struktur der Furcalanhänge stimmte diese Art überein mit *Eucypris Kraepelini* n. sp., *Cypris flabella* Vávr., sowie mit den Arten des Sarsschen Genus *Neocypris.*

269. Eucypris kilimensis n. sp.

Taf. 10. Fig. 8—15.

Die Schalen haben von der Seite gesehen annähernd die Form eines Eies, sind nicht ganz doppelt so lang als hoch, und nur wenig voneinander verschieden.

An der rechten Schale ist der Vorderrand höher und stumpfer geworden als der Hinterrand (Taf. 10. Fig. 10), hat einen breiten Saum, aber keinen Porenkanalgürtel (Taf. 10. Fig. 14) und geht gleich abschüssig in den Rücken- und Bauchrand über. Der Rückenrand ist in der Mitte merklich erhöht, d. i. hier überragt die Schalenwand den eigentlichen Rand und erscheint gleichsam als Kämmchen

(Taf. 10. Fig. 10). Der Hinterrand ist spitziger gerundet als der Vorderrand und hat einen Kutikulasaum, aber keinen Porenkanalgürtel. Der Bauchrand ist in der Mitte schwach vertieft und bildet vor der Vertiefung einen merklichen Vorsprung (Taf. 10. Fig. 10).

An der linken Schale erscheint der Vorderrand nicht so hoch als an der rechten Schale, ist etwas spitzer gerundet, mit breitem Kutikulasaum und ohne Porenkanäle, allein in einem regelmäßigen Bogen zeigt sich eine Reihe kleiner Pünktchen, auf welchen je eine Borste entspringt, und in dieser Hinsicht ist die linke Schale verschieden von der rechten (Taf. 10. Fig. 15). Der Rückenrand ist in der Mitte etwas höckerig, allein die Schalenwand erhebt sich hier nicht kämmchenförmig wie an der rechten Schale. Der Hinterrand ist so hoch wie der Vorderrand und fast ebenso gerundet, der Kutikulasaum ist schmäler als an der rechten Schale. Der Bauchrand ist vor der Mitte kaum merklich vertieft, fast gerade (Taf. 10. Fig. 9).

Von oben gesehen haben die Schalen die Form eines Eies (Taf. 10. Fig. 11), dessen größter Durchmesser in der Mitte liegt, das hintere Ende ist gerundet, das andere dagegen gespitzt, die rechte Schale ist nahe zum vorderen Ende etwas vertieft, die linke Schale hingegen gleichmäßig gewölbt und erscheint demzufolge breiter, ist aber nicht länger als die rechte Schale (Taf. 10. Fig. 11).

Die Schalenwandung erscheint strukturlos, ist aber spärlich behaart, die Färbung bläulichgrün.

Das zweite Antennenpaar stimmt im ganzen überein mit dem der übrigen Arten dieser Gattung; das Bündel der Schwimmborsten reicht bloß bis zum distalen Ende der Endkrallen.

An dem vorletzten ersten und zweiten Glied des Palpus mandibularis zeigt sich ein spitz endigendes, fein behaartes Taststäbchen und das letzte Glied ist etwas länger als breit (Taf. 10. Fig. 12).

Am Palpus maxillaris ist das letzte Glied länger als breit, zylindrisch, überall gleich dick, die zwei kräftigen Dornen des ersten Kaufortsatzes sind gezähnt.

An dem Taster der Maxillarfüße ist die mittlere Endborste länger als die beiden anderen.

Am ersten Fußpaar ist das vorletzte Glied länger als das voranstehende, die Oberfläche aller Glieder unbehaart. Die Endkralle ist sichelförmig gekrümmt, fast so lang wie die vier letzten Fußglieder (Taf. 10. Fig. 13).

In der Struktur des zweiten Fußes zeigt sich keine Verschiedenheit.

Die Furcalanhänge sind gleichförmig, das distale Ende etwas gebogen, ziemlich schmal, der Hinterrand fein behaart, die Borsten aber in 5—6 Gruppen verteilt und am distalen Ende jeder Gruppe sitzt ein kleiner Dorn, ausgenommen die letzte Gruppe, an deren äußerster Grenze die Seitenborste aufragt (Taf. 10. Fig. 8). Die Endkralle ist kaum merklich gebogen, fast gerade, erreicht nahezu die halbe Länge der Furcalanhänge und ist fein gezähnt. Die Nebenkralle ist gerade, länger als $^2/_3$ der Endkralle. Die Seitenborste sehr kurz und erreicht kaum $^1/_4$ der Länge der Nebenkralle.

Der Eierstock ist sehr lang, entspringt nahe dem Rückenrand der Schale und ist *V*-förmig gekrümmt.

Schalenlänge 1.2—1.4 mm, größte Höhe 0.7—0.8 mm, größter Durchmesser 0.65—0.8 mm.

Fundorte: Kilima-Ndjaro (118) und Bura-Sumpf (119), von woher mir mehrere Exemplare vorlagen.

Durch die Struktur der Schalen bildet diese Art gleichsam einen Übergang zu dem Subgenus *Cyprinotus*, unterscheidet sich jedoch durch die Struktur des vorletzten Gliedes des Palpus maxillaris wesentlich von demselben. Im übrigen erinnert diese Art hinsichtlich der Struktur der Schalen auch an die südamerikanische *Cypris variegata* Sars. Übrigens halte ich es nicht für ausgeschlossen,

daß *Cypris Vavrai* G. W. Müll. und die oben beschriebene Art in sehr naher Verwandtschaft zueinander stehen und letztere eventuell nur eine Lokalvarietät derselben bildet.

270. Eucypris Halyi (Brady).

Taf. 10. Fig. 16—21.

Cypris Halyi St. G. Brady 6. p. 229. Taf. 38. Fig. 15—17.

Bisher war diese Art bloß aus Ceylon bekannt, von wo sie St. G. Brady 1885 beschrieben hat. Bei meinen Untersuchungen habe ich nur in dem Material aus dem Kilima-Ndjaro-Gebiete (118) einige Weibchen gefunden.

Die Schalen haben von der Seite gesehen mehr oder weniger die Form einer Niere, sind aber in geringem Grade voneinander verschieden.

An der rechten Schale (Taf. 10. Fig. 17) erscheint der Vorderrand etwas niedriger und spitziger gerundet als der Hinterrand und steigt ziemlich steil zum Rückenrand empor, hat weder einen Kutikulasaum, noch einen Porenkanalgürtel. Der Rückenrand der Schale ist vor der Mitte merklich höckerartig vorspringend, hier aber dessenungeachtet stumpf gerundet, nach hinten schwächer abschüssig als nach vorn und bildet mit dem Hinterrand einen nicht merklichen Winkel (Taf. 10. Fig. 17). Der Hinterrand ist gleichmäßig gerundet, geht unbemerkt in den Bauchrand über und zeigt weder einen Kutikulasaum noch einen Porenkanalgürtel. Der Bauchrand ist vor der Mitte kaum merklich vertieft, fast gerade.

An der linken Schale (Taf. 10. Fig. 18) ist der Vorderrand höher als der Hinterrand, gleichmäßig stumpf gerundet, im übrigen der rechten Schale gleich. Der Rückenrand bildet zwar keinen Höcker, ist aber dennoch im vorderen Viertel am höchsten und läuft von hier schwach abschüssig zum Hinterrand. Der Hinterrand ist spitz gerundet, in der oberen Hälfte abschüssiger als in der unteren Hälfte, weder Kutikulasaum noch Porenkanalgürtel sind vorhanden. Im vorderen Drittel des Bauchrandes zeigt sich eine kaum wahrnehmbare Erhöhung (Taf. 10. Fig. 18), ist aber vor und nach der Erhöhung schwach vertieft.

Von oben oder unten gesehen haben die zwei Schalen die Form eines breiten Kahns, dessen größter Durchmesser in die Mitte fällt, die beiden Enden sind gleich gespitzt (Taf. 10. Fig. 19).

Schalenlänge 1.5—1.7 mm, größter Durchmesser 0.75—0.8 mm.

An der Schalenwandung zeigen sich kleine stäbchenförmige Erhöhungen, die verschieden geformte, bald rhombische, bald fünf- oder sechseckige oder polygone Felderchen umschließen und mit der Längsachse sich aneinander reihen. Sie bilden ein auffälliges Merkmal dieser Art (Taf. 10. Fig. 20).

Am zweiten Antennenpaar ist das letzte Glied relativ lang und dünn, wogegen die Endkrallen kurz sind (Taf. 10. Fig. 21). Das Bündel der Schwimmborsten erreicht nicht ganz das distale Ende der Endkrallen.

In der Struktur der Mandibeln und Maxillen, sowie der Maxillarfüße und der zwei Fußpaare zeigt sich keinerlei bemerkenswerte Eigentümlichkeit. Die zwei kräftigen Dornen am ersten Maxillarkaufortsatz sind gezähnt.

Die beiden Furcalanhänge sind ziemlich breit, fast gerade, an der Basis breiter, der Hinterrand fein behaart (Taf. 10. Fig. 16). Die Endkralle ist kaum merklich gekrümmt, kürzer als die halben Furcalanhänge. Die Nebenkralle überragt die halbe Länge der Endkralle und ist fast gerade. Die Endborste ist sehr kurz, nur wenig länger als $^1/_3$ der Endkralle und fast ebenso lang ist auch die Seitenborste.

Die Färbung des Tieres vermochte ich nicht zu konstatieren.

271. Eucypris strandesioides G. W. M.

Taf. 10. Fig. 22—31.

Cypris strandesioides G. W. Müller 17. p. 268. Taf. 13. Fig. 22. Taf. 14. Fig. 14—18. p. 21—24.

Weibchen Taf. 10. Fig. 22—26.

Die Schalen sind weniger als doppelt so kurz als hoch und ziemlich verschieden voneinander.

An der rechten Schale ist der Vorderrand viel höher als der Hinterrand, ziemlich breit und gleichmäßig gerundet (Taf. 10. Fig. 22), der Kutikulasaum ist relativ breit und innerhalb desselben zeigt sich ein Gürtel von eigentümlichen Bogen, in welchem kurze, gerade Porenkanäle sichtbar sind (Taf. 10. Fig. 24). Der eigentliche Rückenrand ist schwach gewölbt, gegen den Hinterrand abschüssiger als gegen den Vorderrand, die Schalenwand aber überragt den Rand und bildet eine kammförmige Erhöhung (Taf. 10. Fig. 22). Am Hinterrand ist ein schmaler Kutikulasaum zugegen, Porenkanäle dagegen nicht; derselbe ist niedriger und spitzer gerundet als der Vorderrand. Der Bauchrand ist vor der Mitte schwach vertieft, vor und hinter der Vertiefung etwas gewölbt.

An der linken Schale ist der Vorder- und Hinterrand fast gleich hoch, der letztere indessen etwas weniger gespitzt gewölbt. Am Vorderrand ist ein Kutikulasaum kaum zugegen, dagegen ist der Porenkanalgürtel gut entwickelt, die einzelnen Porenkanäle sind dünn, gerade und unverzweigt, der Außenrand des zwischen denselben liegenden Raumes ist schwach bogig, so daß der Außenrand des Porenkanalgürtels gezackt erscheint (Taf. 10. Fig. 26). Der Rückenrand ist schwach gewölbt und die Schalenwand überragt denselben nicht, gegen den Vorder- und Hinterrand ist derselbe gleich abschüssig. Die Struktur des Hinterrandes ist dem der rechten Schale annähernd gleich. Der Bauchrand ist in der Mitte etwas erhöht (Taf. 10. Fig. 26).

Von oben oder unten gesehen zeigen die Schalen (Taf. 10. Fig. 25) die Form eines ziemlich breiten Kahns, der in der Mitte am breitesten ist, beide Enden sind fast gleich gespitzt.

An der Schalenwandung liegen kleine Vertiefungen, außerdem ist die ganze Oberfläche ziemlich dicht behaart. Die Schalen sind glänzend, gelblichbraun gefärbt.

Schalenlänge 1.4—1.5 mm, die größte Höhe der rechten Schale 0.9, die der linken Schale 0.85 mm, der größte Durchmesser 0.76 mm.

Am zweiten Antennenpaar reicht das Bündel der Schwimmborsten bis zum distalen Ende der Endkrallen. Die Struktur der Mandibeln zeigt keine auffälligere Verschiedenheit.

Am Maxillartaster ist das letzte Glied länger als breit, überall gleich breit. Die zwei kräftigen Dornen am ersten Kaufortsatz sind gezähnt.

Am ersten Fußpaar ist die Endkralle gerade, nur am distalen Ende ein wenig gekrümmt, fast so lang, wie die vier Fußglieder zusammen.

Die Struktur des zweiten Fußpaares ist ebenso wie bei den verwandten Arten.

Die zwei Furcalanhänge sind relativ schmal, fast gerade, am Hinterrand erhebt sich eine Reihe feiner Haare, welche in gewisser Entfernung durch je eine kräftigere, kurze Borste in vier, verschieden große Bündel geteilt wird. Die Endkralle ist gerade und erreicht nicht die halbe Länge der Furcalanhänge. Die Nebenkralle ist gerade, nicht ganz halb so lang als die Endkralle. Die Endborste erreicht die halbe Länge der Endkralle; die Seitenborste ist gut entwickelt.

Männchen. Taf. 10. Fig. 27—31.

Die Schalen sind denen der Weibchen in jeder Hinsicht gleich, aber etwas kleiner.

Die Palpen der Maxillarfüße bestehen aus zwei Gliedern und sind verschieden voneinander. Das basale Glied des rechten Palpus (Taf. 10. Fig. 28) ist in der Mitte etwas eingeschnürt, das distale Ende breiter, am distalen inneren Ende erheben sich ein größerer und ein kleinerer Tastdorn; das distale Glied ist im ganzen sichelförmig, in dem letzten $^2/_3$ aber aufgedunsen, der Außenrand erscheint gleichsam höckerig. Das basale Glied des linken Palpus (Taf. 10. Fig. 27) ist gegen das distale Ende allmählich verbreitert, annähernd keilförmig, am Endrand erheben sich an der inneren Spitze zwei Tasthöcker; das apicale Glied ist krallenförmig, zylindrisch, gegen das Ende allmählich verengt.

Die Struktur der Furcalanhänge ist wie beim Weibchen, am Hinterrand aber sind in der Borstenreihe bloß 2 kräftigere Borsten zugegen, dieselbe ist somit nur in 3 Bündel geteilt (Taf. 10. Fig. 29).

Am zentralen Kanal des ductus ejaculatroius sind 32 Dornenkränze auszunehmen (Taf. 10. Fig. 31).

Am Kopulationsorgan ist der Basalteil am distalen Ende breit gerundet und daran entspringt ein kräftigerer Dornfortsatz, der nach unten blickt; der Nebenteil ist im ganzen stiefelförmig, spitz endigend (Taf. 10. Fig. 30).

Diese Art hat G. W. Müller von Madagaskar beschrieben. Ich habe dieselbe bei meinen Untersuchungen in dem Material aus dem Kilima-Ndjaro-Gebiet (117) gefunden u. z. ein Männchen und mehrere Weibchen. Die mir vorliegenden und vorstehend beschriebenen Exemplare weichen von den Müllerschen nur wenig ab, im ganzen sind sie etwas kleiner.

272. Eucypris puncticulata n. sp.

Taf. 10. Fig. 32—36.

Beide Schalen sind von der Seite gesehen mehr oder weniger nierenförmig, nicht ganz doppelt so lang als hoch, nur wenig von einander verschieden.

An der rechten Schale erscheint der Vorderrand etwas höher als der Hinterrand, gleichmäßig gewölbt, allein die Schalenwand überragt den Rand selbst auf kleinem Raum, ungefähr in der Mitte und bildet einen nach vorn stehenden Vorsprung (Taf. 10. Fig. 34. 36), innerhalb welchem sich ein durchsichtiger Kutikulasaum zeigt, ein Porenkanalgürtel ist nicht vorhanden. Der Rückenrand ist gleichmäßig stumpf gerundet und geht gleich abschüssig in den Vorder- und Hinterrand (Taf. 10. Fig. 34) über. Der Hinterrand ist ziemlich spitz gerundet und geht gleichförmig in den Rücken- und Bauchrand über, bildet aber mit keinem einen Winkel. Der Bauchrand ist in der Mitte breit und seicht vertieft, vor der Vertiefung etwas erhöht.

An der linken Schale sind der Vorder- und Hinterrand nur wenig voneinander verschieden, ersterer ist etwas stumpfer, letzterer hingegen spitzer gerundet (Taf. 10. Fig. 32). Am Vorderrand bildet die Schalenwand keinen Vorsprung, der Kutikulasaum ist ziemlich breit und der Porenkanalgürtel gut entwickelt, die Porenkanäle sind gerade, ungeästet. Der Rückenrand ist gleichmäßig stumpf gewölbt, gegen den Hinterrand etwas abschüssiger. Der Bauchrand ist in der Mitte vertieft, hier aber überragt die Schalenwand den Rand etwas und scheint gleichsam einen schmalen Kamm zu bilden (Taf. 10. Fig. 31), demzufolge die Bauchseite stumpf gewölbt erscheint.

Von oben oder unten gesehen sind die Schalen eiförmig, in der Mitte am breitesten, vorn ziemlich spitz, hinten dagegen stumpfer gerundet (Taf. 10. Fig. 35).

Die Schalenwandung ist mit ziemlich dicht stehenden Körnchen und spärlich zerstreuten Haaren bedeckt.

Am zweiten Antennenpaar ist das letzte Glied ziemlich lang (0.03 mm) und dünn, es entspringen demselben eine lange schmale Kralle, eine krallenartige lange und eine dünne kürzere Borste. Das Bündel der Schwimmborsten reicht bis an das distale Ende der Endkralle.

Am Maxillarpalpus ist das letzte Glied länger als breit, zylindrisch. Die zwei kräftigen Dornen des ersten Kaufortsatzes sind gezähnt.

Am ersten Fußpaar ist die Endkralle schwach sichelförmig gekrümmt, etwas länger als die drei letzten Fußglieder zusammen.

Am zweiten Fußpaar ist das letzte Glied nahezu keulenförmig, neben der kleineren Endkralle erhebt sich eine kurzer fingerförmiger Fortsatz, die große Endkralle ist stark sichelförmig gekrümmt.

Die Furcalanhänge sind relativ schmal, nur sehr wenig gebogen, der Hinterrand fein behaart. Die Endkralle ist fast gerade, kürzer als die halbe Länge der Furcalanhänge, die Randzähnchen kräftig. Die Nebenkralle ist gerade und gleicht mehr einem kräftigen Dorn, sie erreicht $^3/_4$ der Länge der Endkralle. Die Endborste ist ebenso lang wie die Nebenkralle, wogegen die Seitenborste auffällig kurz ist, d. i. nicht länger als $^1/_4$ der Nebenkralle (Taf. 10. Fig. 33).

Schalenlänge 1 mm, größte Höhe 0.57 mm, größter Durchmesser 0.55 mm.

Fundorte: Kilima-Ndjaro (117) und Bura-Sumpf (119), von welchen mir einige Weibchen vorliegen.

Diese Art ist von den übrigen der Gattung vermöge der Struktur des Vorderrandes leicht zu unterscheiden.

273. Eucypris devexa n. sp.

Taf. 11. Fig. 1—14. Textfig. 7 a—h.

Weibchen. Taf. 11. Fig. 1. 3. Textfig. 7 a, b.

Die Schalen sind von der Seite gesehen annähernd nierenförmig, einander durchaus gleich, nicht ganz doppelt so lang als hoch. Der Vorderrand ist höher als der Hinterrand, gleichmäßig stumpf gerundet, ohne Kutikulasaum, dagegen der Porenkanalgürtel gut entwickelt, die Porenkanäle verzweigt, dem innern Schalenrand entlang erheben sich auf kleinen Punkten Randborsten, bezw. derselbe ist in jeder Hinsicht dem des Männchens gleich (Taf. 11. Fig. 4). Der Rückenrand scheint ober den Augen gleichsam ein Höckerchen zu bilden, insofern derselbe vor den Augen sich etwas vertieft zum Vorderrand senkt, von den Augen an gerade, aber in abschüssiger Linie gegen den Hinterrand läuft und mit demselben einen merklichen, stumpf gerundeten Winkel bildet (Taf. 11. Fig. 1). Der Hinterrand ist etwas niedriger als der Vorderrand, abschüssig gerundet, spitziger als der Vorderrand, ohne Kutikulasaum, der Porenkanalgürtel ist gut entwickelt, aber schmäler als am Vorderrand. Der Bauchrand ist fast gerade, in der Mitte breit und kaum bemerkbar vertieft, der Porenkanalgürtel gut entwickelt (Taf. 11. Fig. 1). Mit Ausnahme des kahlen Rückenrandes sind alle Ränder mit langen Borsten bestanden, aber dornlos.

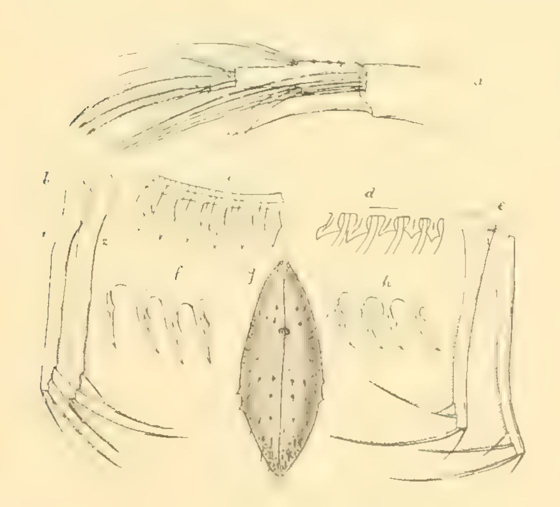


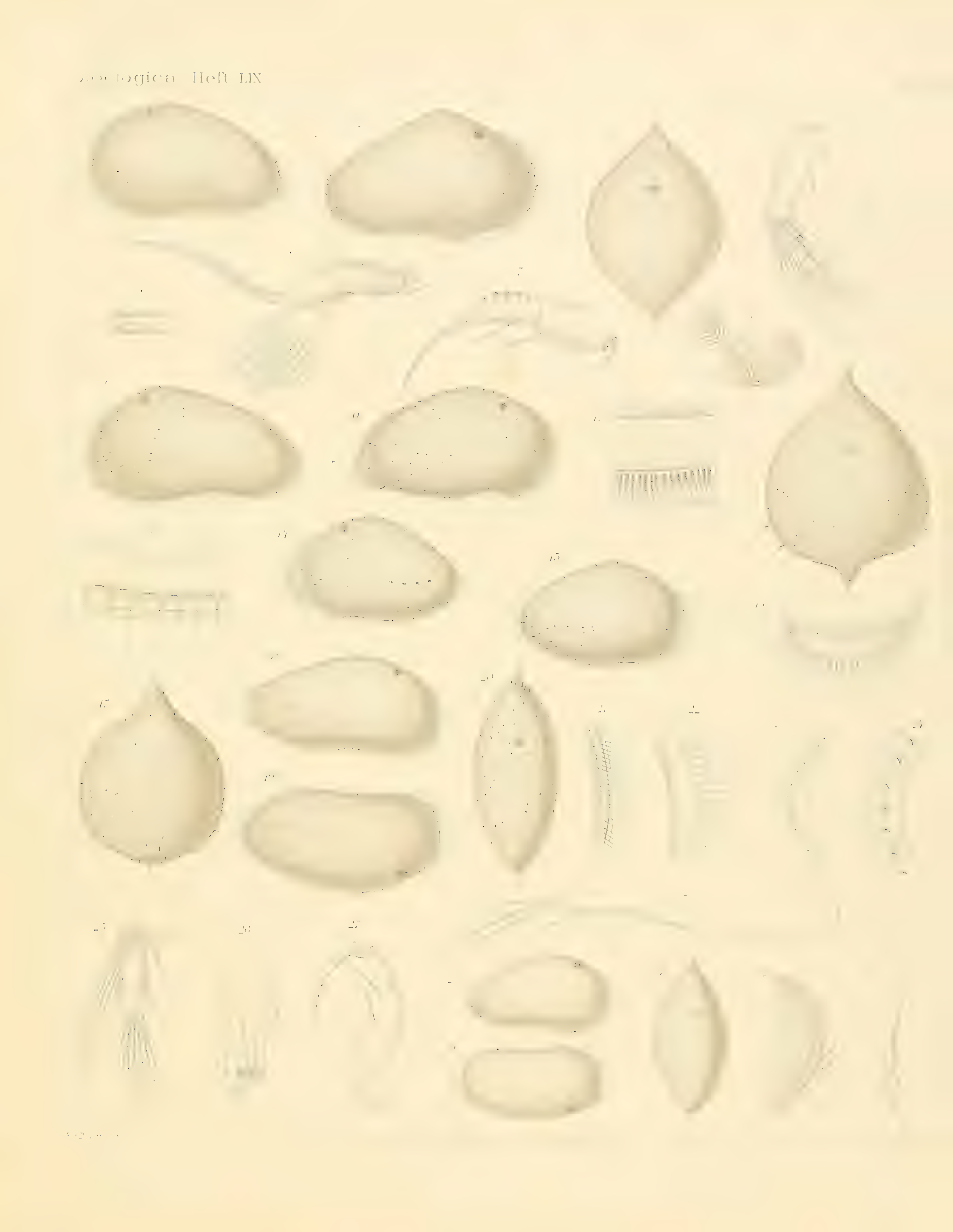
Fig. 7. Eucypris devexa Dad.
a. ♀ 2. Antenne Reich R $^5/_2$. b. ♂ Furca R $^5/_2$. c. ♀ juv. Dornen des vorderen Schalenrandes. R $^5/_4$. d. ♀ juv. Dornen des Ventralrandes. R $^5/_4$. e. ♀ Furca R $^5/_2$. f. h. ♀ juv. Dornen des Hinterrandes. R $^5/_4$. g. ♀ juv. Schalen von oben. Reich I/2.

Von oben oder unten gesehen sind die Schalen kahnförmig, der größte Durchmesser liegt vor dem hinteren Drittel, das vordere Ende ist gespitzter als das hintere (Taf. 11. Fig. 3).

Tafel IX.

Erklärung zu Tafel IX.

Fig. 1–2. *Cypris granulata* Dad. juv. linke und rechte Schale von der Außenseite. Reich. Oc. 5. Obj. 0.
„ 3. „ „ juv. Schalen von oben. Reich. Oc. 5. Obj. 0.
„ 4. „ „ ♀ zweite Antenne. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 5. „ „ ♀ Kralle des ersten Maxillarkaufortsatzes. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 6. „ „ ♀ Maxillarfuß. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 7. „ „ ♀ erster Fuß. „ „ „
„ 8. „ „ ♀ Vulva. „ „ „
„ 9–10. *Cypris inflata* n. sp. ♀ linke und rechte Schale von der Außenseite. Reich. Oc. 4. Obj. 0.
„ 11. „ „ ♀ Vorderrand der rechten Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 12. „ „ ♀ Schalen von oben. Reich. Oc. 4. Obj. 0.
„ 13. „ „ ♀ Vorderrand der linken Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 14–15. *Cypris Neumanni* G. W. M. ♀ linke und rechte Schale von der Außenseite. Reich. Oc. 1. Obj. 0.
„ 16. „ „ ♀ Vorderrand der Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 0.
„ 17. „ „ ♀ Schalen von oben. Reich. Oc. 1. Obj. 0.
„ 18–19. *Eucypris inermis* (Brady) ♀ rechte und linke Schale von der Außenseite. Reich. Oc. 5. Obj. 0.
„ 20. „ „ ♀ Schalen von oben. Reich. Oc. 5. Obj. 0.
„ 21–22. „ „ Vorderrand der rechten und linken Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 23–24. „ „ ♀ Hinterrand der rechten und linken Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 25. „ „ ♀ zweite Antenne. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 26. „ „ ♀ Maxilla. „ „ „
„ 27. „ „ ♀ erster Fuß. „ „ „
„ 28. „ „ ♀ Furca. „ „ „
„ 29–30. „ „ juv. rechte und linke Schale von der Seite. Reich. Oc. 5. Obj. 0.
„ 31. „ „ juv. Schalen von oben. Reich. Oc. 5. Obj. 0.
„ 32. „ „ juv. Hinterrand der rechten Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 33. „ „ juv. Furca. Reich. Oc. 5. Obj. 2.


Zoologica Heft LIX



Tafel X.

Erklärung zu Tafel X.

Fig. 1—2. *Eucypris Kraepelini* n. sp. ♀ rechte und linke Schale von der Innenseite. Reich. Oc. 6. Obj. 0.
„ 3. „ „ ♀ Schalen von oben. Reich. Oc. 6. Obj. 0.
„ 4—5. „ „ ♀ Vorderrand der rechten und linken Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 6. „ „ ♀ Hinterrand der linken Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 7. „ „ ♀ Furca. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 8. *Eucypris kilimensis* n. sp. ♀ Furca. Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„ 9—10. „ „ ♀ linke und rechte Schale von der Außenseite. Reich. Oc. 6. Obj. 2.
„ 11. „ „ ♀ Schalen von oben. Reich. Oc. 6. Obj. 2.
„ 12. „ „ ♀ Mandibulartaster. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 13. „ „ ♀ erster Fuß. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
14—15. „ „ ♀ Vorderrand der rechten und linken Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 16. *Eucypris Halyi* (Brady) ♀ Furca. Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„ 17—18. „ „ ♀ rechte und linke Schale von der Seite. Reich. Oc. 6. Obj. 0.
„ 19. „ „ ♀ Schalen von oben. Reich. Oc. 6. Obj. 0.
„ 20. „ „ ♀ Struktur der Schalenwandung. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 21. „ „ ♀ zweite Antenne. Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„ 22—23. *Eucypris strandesioides* G. W. M. ♀ rechte und linke Schale von Außenseite. Reich. Oc. 6. Obj. 0.
„ 24. „ „ ♀ Vorderrand der rechten Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 25. „ „ ♀ Schalen von oben. Reich. Oc. 6. Obj. 0.
„ 26. „ „ ♀ Vorderrand der linken Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 27—28. „ „ ♂ linke und rechte Taster des Maxillarfußes. Reich Oc. 5. Obj. 2.
„ 29. „ „ ♀ Furca. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 30. „ „ ♂ Kopulationsorgan. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 31. „ „ ♂ Ductus ejaculatorius. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 32. *Eucypris puncticulata* n. sp. ♀ linke Schale von Außenseite. Reich. Oc. 6. Obj. 2.
„ 33. „ „ ♀ Furca. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 34. „ „ ♀ rechte Schale von Außenseite. Reich. Oc. 6. Obj. 2.
„ 35. „ „ ♀ Schalen von oben. Reich. Oc. 6. Obj. 2.
„ 36. „ „ ♀ Vorderrand der rechten Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.



Tafel XI.

Erklärung zu Tafel XI.

Fig. 1—2. *Eucypris devexa* n. sp. ♀ ♂ rechte Schale von der Außenseite. Reich. Oc. 1. Obj. 0.
,, 3. ,, ,, ♀ Schalen von oben. Reich. Oc. 1. Obj. 0.
,, 4. ,, ,, ♂ Vorderrand der Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
,, 5—6. ,, ,, juv. ♀. ♂ Schale von der Außenseite. Reich. Oc. 1. Obj. 0.
,, 7. ,, ,, ♂ Ductus ejaculatorius. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
,, 8. ,, ,, ♂ zweiter Fuß. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
,, 9. ,, ,, ♂ zweite Antenne. ,, ,, ,,
,, 10. ,, ,, ♀ Maxille. ,, ,, ,,
,, 11. ,, ,, ♀ Mandibulartaster. ,, ,, ,,
,, 12. ,, ,, ♂ Kopulationsorgan. ,, ,, ,,
,, 13—14. ,, ,, ♂ Taster des rechten und linken Maxillarfußes. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
,, 15. *Stenocypris angulosa* n. sp. ♀ zweite Antenne. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
,, 16—17. ,, ,, ♀ rechte und linke Schale von der Innenseite. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
,, 18. a. b. ,, ,, ♀ rechte und linke Furca. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
,, 19. ,, ,, ♀ Schalen von oben. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
,, 20. ,, ,, ♀ Hinterrand der linken Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
,, 21. ,, ,, ♀ Vorderrand ,, ,, ,, ,, ,, ,,
,, 22—23. *Stenocypris fasciculata* n. sp. ♀ Vorderrand der rechten und linken Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
,, 24. ,, ,, ♀ Hinterrand der linken Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
,, 25. ,, ,, ♀ Maxille. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
,, 26. ,, ,, ♀ Ende des zweiten Fußes. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
,, 27—28. *Stenocypris marginata* n. sp. ♀ rechte und linke Schale von der Innenseite. Reich. Oc. 6. Obj. 0.
,, 29. ,, ,, ♀ Schalen von oben. Reich. Oc. 6. Obj. 0.
,, 30. ,, ,, ♀ Vorderrand der Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
,, 31. ,, ,, ♀ zweite Antenne. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
,, 32. a. b. ,, ,, ♀ linke und rechte Furca. Reich. Oc. 5. Obj. 2.



Tafel XII.

Erklärung zu Tafel XII.

Fig. 1—2. *Cyprinotus congener* Vávr. ♀ rechte und linke Schale von der Außenseite. Reich. Oc. 5. Obj. 0

,, 3. ,, ,, ♀ Schalen von oben. Reich. Oc. 5. Obj. 0.

,, 4. 5. ,, ,, ♀ Vorderrand der rechten und linken Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 2.

,, 6. ,, ,, ♀ Struktur der Schalenwandung. Reich. Oc. 5. Obj. 4.

,, 7. ,, ,, ♀ Taster der Maxille. Reich. Oc. 5. Obj. 4.

,, 8. ,, ,, ♀ Furca. Reich. Oc. 5. Obj. 4.

,, 9. *Cyprinotus fossulatus* Vávr. ♀ linke Schale von der Außenseite. Reich. Oc. 5. Obj. 0.

,, 10—11. ,, ,, ♀ Vorderrand der rechten und linken Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 2.

,, 12. ,, ,, ♀ Schalen von oben. Reich. Oc. 5. Obj. 0.

,, 13. ,, ,, ♀ Furca. Reich. Oc. 5. Obj. 4.

,, 14. *Cyprinotus Fülleborni* n. sp. ♀ rechte Schale von der Außenseite. Reich. Oc. 5. Obj. 0.

,, 15. ,, ,, ♀ Vorderrand der rechten Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.

,, 16. ,, ,, ♀ Maxille. Reich. Oc. 5. Obj. 4.

,, 17. ,, ,, ♀ Furca. ,, ,, ,,

,, 18—19. *Pseudocypris Bouvieri* n. sp. ♀ linke und rechte Schale von der Außenseite. Reich. Oc. 6 Obj. 0.

,, 20—21. ,, ,, ♂ rechte und linke Schale von der Außenseite. Reich. Oc. 6 Obj. 0.

,, 22—23. ,, ,, ♀ ♂ Schalen von oben. Reich. Oc. 6. Obj. 0.

,, 24—25. ,, ,, ♂ Vorderrand der linken und rechten Schale. Reich. Oc. 5 Obj. 4.

,, 26. a. b. ,, ,, zwei Larven. Reich. Oc. 6. Obj. 0.

,, 27. ,, ,, ♀ Schale von vorn. Reich. Oc. 5. Obj. 0.

,, 28. ,, ,, ♀ zweite Antenne. Reich. Oc. 5. Obj. 2.

,, 29. ,, ,, ♂ Ductus ejaculatorius. Reich. Oc. 5. Obj. 2.

,, 30. ,, ,, ♂ Kopulationsorgan. Reich. Oc. 5. Obj. 2.

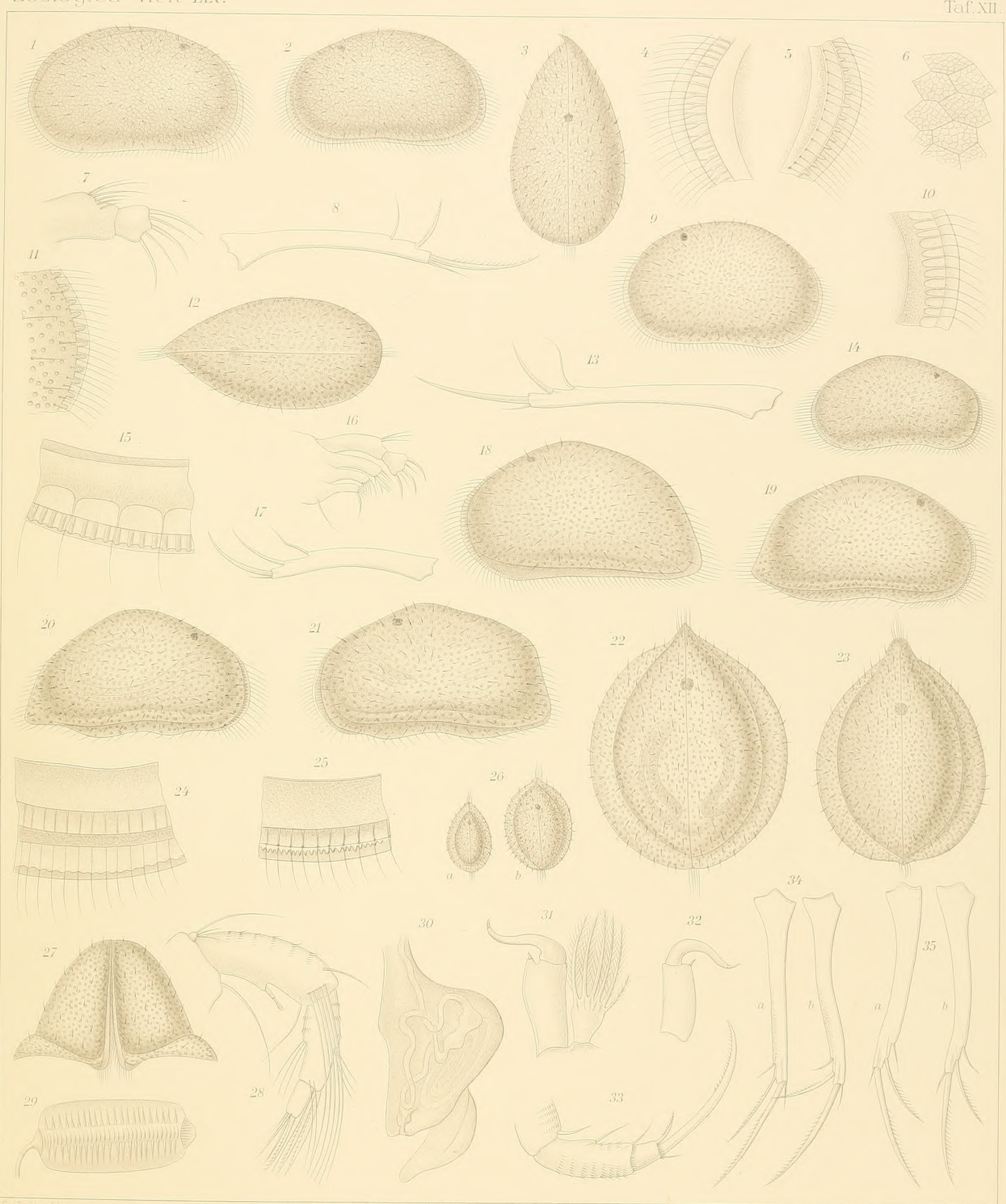
,, 31—32. ,, ,, ♂ Taster des rechten und linken Maxillarfußes. Reich. Oc. 5. Obj. 2.

,, 33. ,, ,, ♂ erster Fuß. Reich. Oc. 5. Obj. 2.

,, 34. a. b. ,, ,, ♀ rechte und linke Furca. Reich. Oc. 5. Obj. 2.

,, 35. a. b. ,, ,, ♂ linke und rechte Furca. ,, ,, ,,

Tafel 13.



E. v. Daday delin. E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Nägele & Dr. Sproesser, Stuttgart. Werner & Winter, Frankfurt a/M.



Verzeichnis der bisher erschienenen Hefte der Zoologica:

Verzeichnis der bisher erschienenen Hefte der Zoologica:
(Fortsetzung.)

Heft 24. **Thiele, J.,** Studien über pazifische Spongien. 2 Teile mit 13 Tafeln und 1 Holzschn. 1898. 48,—.
„ 25. **Stoller, J. H.,** On the organs of respiration of the oniscidae. 1899. Mit 2 Tafeln. 7,—.
„ 26. **Wasmann, E.,** S. J., Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen. 2. Aufl. 1908. Mit 5 Tafeln. 9,60.
„ 27. **Pagenstecher, A.,** Die Lepidopterenfauna d. Bismarck-Archipels. I. Die Tagfalter. M. 2 kol. Taf. 1899. 28,—.
„ 28. **Miltz, O.,** Das Auge der Polyphemiden. Mit 4 kolor. Tafeln. 1899. 18,—.
„ 29. **Pagenstecher, A.,** Die Lepidopterenfauna d. Bismarckarchip. II. Die Nachtfalter. M. 2 kol. Taf. 1900. 38,—.
„ 30. **Müller, G. W.,** Deutschlands Süßwasser-Ostracoden. Mit 21 Tafeln. 1900. 60,—.
„ 31. **Michaelsen, W.,** Die holosomen Ascidien des magalhäensisch-südgeorg. Gebiets. Mit 3 Taf. 1900. 24,—.
„ 32. **Handrick, K.,** Z. Kenntnis d. Nervensyst. u. d. Leuchtorg. v. Argyropelecus hemigymnus. M. 6 Taf. 1901. 28,—.
„ 33. **Heymons, R.,** Die Entwickelungsgeschichte der Scolopender. Mit 8 Tafeln. 1901. 52,—.
„ 34. **Woltereck, R.,** Trochophora-Studien. I. Mit 11 Tafeln und 25 Textfiguren. 1902. 40.—.
„ 35. **Bösenberg, W.,** Die Spinnen Deutschlands. Mit 43 Tafeln. 1901—1903. 95,—.
„ 36. **Stromer v. Reichenbach, E.,** Die Wirbel der Landraubtiere, ihre Morphologie und systematische Bedeutung. Mit 5 Tafeln. 1902. 48,—.
„ 37. **Leche W.,** Entwicklungsgesch. d. Zahnsystems d. Säugetiere. II. Phylogenie. H. 1: Erinaceidae. M. 4 Taf. und 59 Textfiguren. 1902. 24,—.
„ 38. **Illig, K. G.,** Duftorgane der männl. Schmetterlinge. Mit 5 Taf. 1902. 24,—.
„ 39. **Schauinsland, H.,** Beitr. z. Entwickelungsgesch. u. Anatom. d. Wirbeltiere I. II. III. M. 56 Taf. 1903. 80,—.
„ 40. **Zur Strassen, Otto L.,** Geschichte der T-Riesen von Ascaris megalocephala. Mit 5 Tafeln u. 99 Textfiguren. 1903—1906. 76,—.
„ 41. **Müller H.,** Beitrag z. Embryonalentwickl. v. Ascaris megalocephala. Mit 2 Taf. u. 12 Textfig. 1903. 36,—.
„ 42. **Börner, C.,** Beiträge zur Morphologie der Arthropoden. I. Ein Beitrag zur Kenntnis der Pedipalpen. Mit 7 Tafeln und 98 Textfiguren. 1904. 64,—.
„ 43. **Escherich, K.,** Das System der Lepismatiden. Mit 4 Tafeln und 67 Textfiguren. 1905. 42,—.
„ 44. **Daday, E. von,** Untersuchungen über die Süßwasser-Mikrofauna Paraguays. Mit einem Anhang von W. Michaelsen. Mit 23 Tafeln und 2 Textfiguren. 1905. 80,—.
„ 45. **Fischer, G.,** Vergleichend-anatomische Untersuchungen über den Bronchialbaum der Vögel. Mit 5 Tafeln und 2 Textfiguren. 1905. 28,—.
„ 46. **Wagner, W.,** Psychobiologische Studien an Hummeln. Mit 1 Tafel und 136 Textfiguren. 1906—1907. 60,—.
„ 47. **Kupelwieser, H.,** Untersuchungen über den feineren Bau und die Metamorphose des Cyphonautes. Mit 5 Tafeln und 8 Textfiguren. 1906. 24,—.
„ 48. **Borcherding, Fr.,** Achatinellen-Fauna der Sandwich-Insel Molokai. Mit 10 Tafeln und 1 Karte von Molokai. 1906. 75,—.
„ 49. **Leche, W.,** Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere. II. Phylogenie. H. 2: Centetidae, Solenodontidae und Chrysochloridae. Mit 4 Tafeln und 108 Textfiguren. 1907. 40,—.
„ 50. **Schwabe, J.,** Beiträge zur Morphologie und Histologie der tympanalen Sinnesapparate der Orthopteren. Mit 5 Tafeln und 17 Textabbildungen. 1906. 50,—.
„ 51. **Leiber, Ad.,** Vergleichende Anatomie der Spechtzunge. Mit 6 Tafeln und 13 Textfiguren. 40,—.
„ 52. **Braem, F.,** Die geschlechtliche Entwickelung von Fredericella sultana nebst Beobachtungen über die weitere Lebensgeschichte der Kolonien. Mit 7 Tafeln und 1 Textfigur. 1908. 32,—.
„ 53. **Hilzheimer, M.,** Beitrag zur Kenntnis der nordafrikanischen Schakale, nebst Bemerkungen über deren Verhältnis zu den Haushunden, insbesondere nordafrikanischer und altägyptischer Hunderassen. Mit 10 Tafeln und 4 Tabellen. 36.—.
„ 54. **Kennel, J. v.,** Die paläarktischen Tortriciden. Eine monographische Darstellung. Mit 24 Tafeln, einer Stammtafel und mehreren Textfiguren. Lieferung 1. 100 Seiten mit 6 Tafeln, für die Abonnenten auf die „Zoologica" 20,—, für die übrigen Besteller 24,—. (Lfg. 2 im Druck.)
„ 55. **Kahle, W.,** Die Paedogenesis der Cecidomyiden. Mit 6 Tafeln und 38 Textfiguren. 42,—.
„ 56. **Thiele, Joh.,** Revision des Systems der Chitonen. Teil I. II. Mit 10 Tafeln und 5 Textfiguren. 51,—.
„ 57. **Allis, jr., E. Phelps,** The Cranial Anatomy of the Mail-Cheeked Fishes. Mit 8 Doppel-Tafeln. 78,—.
„ 58. **Staff, H. v.,** Die Anatomie und Physiologie der Fusulinen. Mit 2 Tafeln und 66 Textfiguren. 24.—.